COMMODORE & AMIGA

NR INDEKSU 355216
ISSN 0867-8022



5/94

CENA 16000 zł

SKANERY od podszewki

EDUKACJA:



SuperMemo, πtagoras



Rozszerzenie E1204 do A1200



Saracen Paint

EFEKTY SPECJALNE



str. 7

Witam mistrzów!



W tym miesiącu nasz listonosz miał trochę mniej roboty, gdyż zaledwie szesnastu domorosłych malarzy zdecydowało się nadesłać obrazki. Wśród owych wspanialców było tylko sześciu amigowców (co się stało panowie?), którzy stworzyli 54 obrazki, oraz 10 komodorowców, których praca zaowocowala 42 dziełami. Niestety, muszę stwierdzić, iż z małymi, zresztą nagrodzonymi wyjątkami, obrazkom daleko było do światowego poziomu. Zwłaszcza od strony warsztatowej, czyli techniki wykonania, choć w niektórych przypadkach widać było również kompletny brak koncepcji artystycznej.

Żeby więcej nie nudzić, i nie zasiewać wśród Was wisielczych humorów, przejdę już do rozdania nagród.

..."Uwaga, uwaga! Ogłasza się co następuje! Pierwszy murgrabia koronny Iego Świetlistey Łaskawości, Wielkiego Króla Scalaków AGNUSA Piątego, oraz iego Małżonki Induktywney, AGĄ zwaney, a także księcia udzielnego Commodorlandii VICA Drugiego, wszem i wobec obwieszcza, iż turniey o rękę zacney Jaśniewaćpanny C&A okończon został, a takowi cybermalarze wspaniali nagrody ku czci ogólney dostayą:"

KATEGORIA AMIGI

- **Waldemar Grzesiak**, Kraków – I nagroda (joystick Skorpion[1] – opisany na str. 27) za całokształt prac na widok publiczny wystawionych.
- **Piotr Szczepański**, Żary – II nagroda (program SuperMemo[2]) za *tracingi* pt. „Alejka" oraz „Papierowa róża".

KATEGORIA C-64

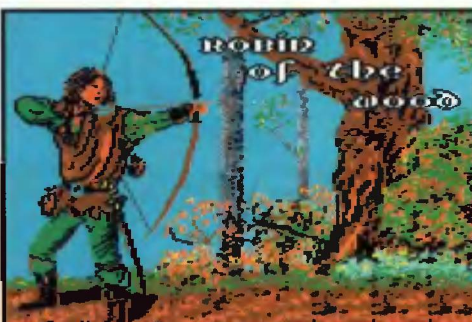
- **Leszek Kamiński**, Władysławowo – I nagroda (książka „Jak zostać nieśmiertelnym?"[3]) za prace pt. „Robin of the wood", „Destroyer" i „Train".
- **Jakub Łuchtaj**, Chełm – II nagroda (gra „Fortuna kołem się toczy"[4]) za obrazek „Mnich".

Na koniec jedna sprawa. Otóż niektórzy z Was zasypują nas nieprawdopodobną ilością obrazków (po 20 i więcej), które jednakże jakościowo pozostawiają wiele do życzenia. A my naprawdę wolimy obejrzeć jeden a dobry, niż piętnaście średnich lub trzydzieści tragicznych. Dlatego zamiast rysować 100 różnych ujęć tej samej kulki, zużyjcie ten czas na wymyślenie jakiejś koncepcji, która da Wam upragnioną pierwszą nagrodę. Wszak w wielu przypadkach wystarczą naprawdę minimalne środki techniczne, o ile tylko w głowie ma się oryginalny pomysł. Nie pędzel czyni mistrza, lecz umysł!

I to wszystko, drodzy malarze. Naprawdę radzę porządnie przysiąść fałdów, potrenować, popracować nad techniką trzymania pędzia i przysłać do C&A superprace (bo te gorsze i tak nagród nie dostaną). A dlaczego? A dlatego, bo nagrody, jak widzicie, są coraz bardziej atrakcyjne. Pa!

Don Pedro Konkursolini

KATEGORIA C-64



Robin of the wood



Destroyer



Train

LESZEK KAMIŃSKI

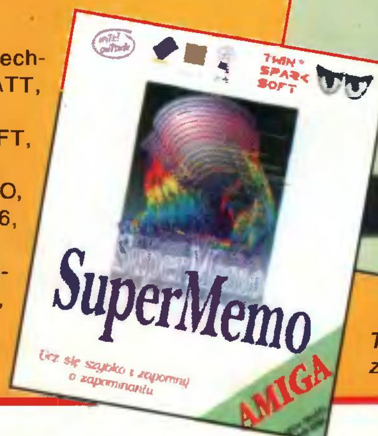


Mnich

JAKUB ŁUCHTAJ

FUNDATORZY NAGRÓD

1 Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe MATT, Łódź, tel. (042) 365924
2 TWIN SPARK SOFT, Kraków, tel. (012) 444368
3 Wydawnictwo SOETO, Warszawa, tel. 218326, 217477
4 Biuro Informatyczno-Wydawnicze, Warszawa, tel. 241840 (po 18-tej)





Takie nagrody dajemy za naprawdę dobre obrazki!

Cześć!

Wprowadzona niedawno w życie ustawa o prawie autorskim zaczyna powoli zmieniać oblicze naszego rynku. Na giełdach już nie uświadczy się pirackiego software'u. Jednocześnie coraz więcej firm decyduje się na dystrybucję oprogramowania – także dla Amigi, bo dotychczas królowało wyłącznie pecetowe. Prawo autorskie jest rzeczą jak najbardziej słuszną, problem tylko w tym, czy autorzy, dotąd mający związane ręce, teraz nie zaczną żądać za swoje płody bajońskich sum, przekraczających możliwości zwykłego śmiertelnika. Tak właśnie dzieje się z programami na peceta, których zdecydowana większość napływa do nas z Zachodu, a tam jakby nikt nie zdaje sobie sprawy, że w Polsce zarabia się 200 dolarów miesięcznie. Jeśli zacznie się dziać to samo z oprogramowaniem dla Amigi (a jest szansa, bo np. taki Image FX kosztuje 500$, a Real 3D - 700$), to nasz kraj stanie się wkrótce „pustynią software'ową" i zamiast „powrotu do Europy" będziemy mieli raczej „powrót do korzeni"...

Refleksje i wnioski zostawiam już Wam, a teraz krótko co w numerze. Dla amigowców szczypta wiedzy o skanerach wraz z dwoma testami. Testy są może nieco długie, ale chodziło nam o to, by jak najlepiej pokazać Wam, co te skanery potrafią, stąd dużo ilustracji-przykładów. Poza tym przedstawiamy dwa zapowiadane wcześniej programy firmy TWIN SPARK SOFT i zaczynamy dwa cykle: Kurs na muzyka (gratka dla początkujących „protrackerowych" kompozytorów) oraz Efekty specjalne – coś dla koderów pisujących dema.

Nie lada atrakcję przygotowaliśmy też dla koderów na C-64: wszystko o niepublikowanych rozkazach procesora 6502. Wnikliwym matematykom polecam artykuł o zagęszczonym kodowaniu liczb pierwszych (str. 44), ponadto kontynuujemy cykle o GEOS-ie, modułach, pisaniu dem. Myślę więc, że nudzić się nie będziecie. Życzę miłej lektury.

Wielki Wódz

Commodore & Amiga
Magazyn użytkowników komputerów Commodore

Redakcja: 02–776 Warszawa, ul. Wasilkowskiego 7, tel./fax (0-2) 6431840
Redaktor naczelny: Krystian Grzenkowicz
Sekretarz redakcji: Alina Majchrzak
Zespół redakcyjny: Robert Chojecki, Dariusz Ducki
Opracowanie graficzne: Magdalena Piotrowska
Zdjęcia: Jerzy Stokowski
Stali współpracownicy: Rafał Borzyński, Piotr Cerkiewnik, Przemysław Cieślak, Bartłomiej Dramczyk, Jerzy Dudek, Mariusz Ferdyn, Bartłomiej Kachniarz, Robert Kuliś, Rafał Piasek, Grzegorz Skowroński
Wydawca: Wydawnictwo „Bajtek", ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa, tel./fax (0-2) 6175070
Dział reklamy: Beata Misterek, tel. (0-2) 6175070 oraz Agencja Reklamowa „SZYBOWSKI", ul. Borowego 6/3, 01-317 Warszawa, tel. (0-2) 6653994, fax (0-2) 6250749
Dział prenumeraty: ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa, tel. (0-2) 6175070
DTP: Wydawnictwo BAJTEK
Druk: Przedsiębiorstwo Poligraficzno-Wydawnicze „Gryf" S.A., Ciechanów, ul. Sienkiewicza 51
Nakład: 70 tys. egz.
Kontakt z Czytelnikami: w każdy piątek w godz. 13^{00} — 16^{00}

W NUMERZE

C&A 5/1994

AMIGA


SUPERMEMO - baza danych

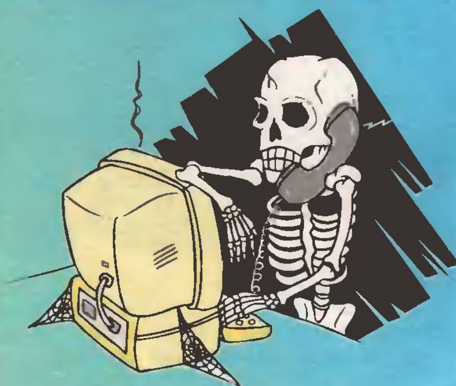
C-64


Grafika w trybie FLI-Interlace

oraz



Karta ELSAT E1204 do Amigi 1200



SKANERY



Skaning w trybie True Color (24-bit)



Skaning w trybie HAM8 (64 odcienie szarości każdego z podstawowych kolorów) – różnice w stosunku do True Color są niezauważalne



Skaning 8-bitowy (256 kolorów) nie wystarcza do wiernego odtworzenia kolorów

Jeszcze kilka lat temu nikt by nie przypuszczał, że pod strzechy zawędrują takie cudeńka jak drukarki laserowe, CD-ROM-y, czy skanery. Te ostatnie, w wersji ręcznej, stają się ostatnio coraz bardziej popularne, głównie za sprawą swej niskiej ceny. Chyba już wkrótce skanery staną się w naszych domach tak powszechne, jak kilka lat temu były magnetowidy. Team C&A dostrzega to „niebezpieczeństwo" i pragnie przekazać Wam garść informacji na temat tych frapujących urządzeń.

Skanowanie to jedno z fajniejszych zastosowań komputerów. Chyba dlatego, że dotyczy grafiki, a co jak co, ale grafikę (zwłaszcza na Amidze) tygrysy lubią najbardziej. Mając skaner możemy "wlać" sobie fotografię do komputera i poddawać ją wszelkim możliwym przeróbkom. Zniekształcić portret nielubianego wujka? Proszę bardzo, od czego są programy do morfingu. Nie odpowiadają kolory oryginału, bo wyblakłe? Nie ma sprawy, możemy je "podrasować" za pomocą dowolnego programu graficznego. Trzeba skopiować znak firmowy? OK, skanujemy i wektoryzujemy go, a potem już do woli powielamy. Słowem możemy naprawdę wiele, pod warunkiem, oczywiście, że mamy skaner.

Wielu z Was w tym momencie wzrusza ramionami i myśli sobie: "...no tak, ale ile taka przyjemność kosztuje", milcząco zakładając True Color, rozdzielczość 600 dpi itd. Tymczasem już za ok. 3 mln zł można nabyć niezłe, ręczne skanery czarno-białe, które do pewnych zastosowań w zupełności wystarczają.

Ale problemem "co, za co i po co" zajmiemy się jeszcze w dalszej części artykułu, a teraz proponuję przyjrzeć się skanerom nieco bliżej.

PODZIAŁ

Pod względem sposobu pracy skanery dzielą się na ręczne i stacjonarne. Te pierwsze w trakcie skanowania przesuwane są przez użytkownika, a skanowany obiekt leży nieruchomo pod skanerem. Jak nietrudno się domyśleć, ostateczny rezultat zależy w dużej mierze od pewnej ręki. Każde drgnienie dłoni, bądź niedokładne (krzywe) prowadzenie skanera pogarsza jakość obrazu. W skanerach stacjonarnych te problemy nie występują. Zabiegi ręczne ograniczają się w nich do położenia fotografii na szybie i dociśnięcia jej płytą. Reszta odbywa się automatycznie.

Pod względem możliwości skanery dzielimy na monochromatyczne i kolorowe z tym, że podział ten dotyczy wyłącznie skanerów ręcznych. Stacjonarne bowiem mogą skanować zarówno jednobarwnie, jak i w kolorze.

Istotnym czynnikiem wyznaczającym możliwości danego skanera jest także maksymalna rozdzielczość skanowania. W skanerach ręcznych wynosi ona zwykle 400 dpi, zaś w stacjonarnych – 600 dpi.

ZASADA DZIAŁANIA

W tym naprawdę nie ma żadnej filozofii. Otóż skaner emituje światło o ściśle określonej jasności (w skanerach stacjonarnych – także o ściśle określonej częstotliwości fali; patrz niżej). Światło to pada na skanowany obiekt i, jak wynika z praw fizyki, ulega częściowo rozproszeniu, a częściowo odbiciu. Informacja o wyglądzie, a konkretnie o rozkładzie jasności obiektu zawarta jest w wiązce odbitej. Tak więc odbite światło trafia z powrotem do skanera, w którym dzięki układowi optycznemu (zwierciadło i kilka soczewek) zostaje skupione na elemencie światłoczułym – lampie analizującej (patrz niżej). Teraz następuje najistotniejsza część całego procesu, a mianowicie pomiar jasności nadchodzącej wiązki światła. Odczytane wartości są analogowe. Aby stały się zrozumiałe dla komputera, należy je zamienić na postać cyfrową; zadanie to wykonuje przetwornik analogowo-cyfrowy. I wreszcie tak spreparowana "próbka światła" zostaje wysłana do komputera. Skaner działa więc analogicznie jak sampler, tyle że "próbkuje" światło, a nie dźwięk.

Skanery czarno-białe odtwarzają obrazy wyłącznie w postaci grafik 1-bitowych. Mimo to jednak potrafią symulować odcienie szarości. Jak to się dzieje? Otóż odbite światło jest konwertowane przez skaner na wzór złożony z czarnych punktów. Wzór ten określa się najczęściej jako *dither pattern*. Kolory ciemne odbijają mniej światła, zatem skaner przypisuje im wzory zawierające w większości czarne punkty. Kolory jasne – odwrotnie, odbijają więcej światła, tak więc wzory im odpowiadające złożone są z malej liczby czarnych, i większej liczby białych punktów.

Popularne ręczne skanery biało-czarne mają na ogół wbudowane 64 matryce wzorów repre-

od podszewki

zentujące 64 odcienie szarości. Jeden z przełączników w tych skanerach (zwykle czteropozycyjny) służy do zmiany matryc reprezentujących jasność odbieranego światła. Ustawienie tego przełącznika w jedną z pozycji oznaczonych kropką zmienia matryce reprezentujące poszczególne poziomy jasności. Natomiast ustawienie w pozycję TEXT każe skanerowi konwertować odpowiednie wartości jasności wiązki świetlnej jedynie na czarne albo białe punkty, z pominięciem wspomnianych wcześniej matryc. A to, jaki poziom jasności skaner "uzna" za biały lub czarny, zależy od ustawienia przełącznika BRIGTHNESS (jasność).

No dobrze, powiecie, ale dlaczego nasze oczy dają się oszukać i w obrazie biało-czarnym dostrzegają odcienie szarości? Otóż rzecz cała polega na wysokiej rozdzielczości. Obraz w istocie rzeczy składa się z tysięcy punktów, wyłącznie czarnych lub białych. Ale ponieważ w grę wchodzą rozdzielczości 200-300-400 dpi, to o ile obrazek zostanie wydrukowany również w jednej z tych rozdzielczości, oko nie będzie w stanie rozróżnić pojedynczych punktów. Im więcej czarnych będzie na jednostce powierzchni, tym ciemniejszy wyda się ten fragment obrazu dla oka. I odwrotnie, mniejszą liczbę czarnych punktów oko zinterpretuje jako obraz jaśniejszy. Łatwo to sprawdzić. Wystarczy mocno powiększyć (np. w programie Deluxe Paint) jakiś wycinek, który na papierze wydaje się bogaty w odcienie szarości. I co widzimy? Żadnych odcieni, jedynie mniej lub bardziej gęsto ułożone czarne punkty.

Skanery kolorowe działają na innej zasadzie. Te lepsze (czytaj: stacjonarne) oświetlają skanowany obiekt nie białym światłem, lecz kolejno czerwonym, zielonym i niebieskim. Są to barwy podstawowe tworzące model barw RGB (*Red, Green, Blue*; patrz słowniczek). Skanery stacjonarne skanują więc w trzech etapach, oddzielnie dla każdego koloru, i dopiero potem łączą obrazy składowe (lub robi to za nie program) w całość. Wszystko to po to, by jak najwierniej oddać kolory oryginału.

Skanery ręczne z oczywistych powodów nie mogą pracować etapami (nie sposób trzy razy identycznie poprowadzić skaner po zdjęciu), tak więc świecą światłem białym o optymalnej temperaturze barwowej (niezbyt poprawnie można to określić jako optymalną jasność; po bliższe szczegóły odsyłam do podręczników fizyki), i mają odpowiednio zmodyfikowaną elektronikę.

Skanery kolorowe, zależnie od modelu, potrafią rozróżnić od 16 do 256 poziomów jasności każdej barwy podstawowej. Jeśli rozróżniają 16 poziomów, to wynikiem ich pracy są obrazy zawierające maksymalnie 4096 kolorów (16 x 16 x 16), jeśli rozróżniają 64 poziomy, to niechybnie skanują w trybie HAM8, 262144 kolory (64 x 64 x 64), jeśli zaś potrafią rozróżnić 256 poziomów jasności, to dają obrazy 24-bitowe zawierające 16,7 mln kolorów (256 x 256 x 256).

Skanery kolorowe umieją, oczywiście, zinterpretować odcienie szarości (tj. danemu poziomowi jasności przyporządkować odpowiednią wartość cyfrową), mogą więc skanować w rzeczywistych odcieniach szarości, a nie symulowanych, jak to ma miejsce w przypadku skanerów czarno-białych.

BUDOWA

W skanerach czarno-białych źródłem światła są najczęściej diody LED zamontowane jedna obok drugiej w tzw. linijkę o szerokości odpowiadającej maksymalnej szerokości skanowania. W skanerach ręcznych jest to zwykle 105 mm (połowa szerokości kartki formatu A4). Diody LED nadają się znakomicie, ponieważ pobierają mało prądu i są tanie.

W skanerach kolorowych zamiast linijki diod LED montuje się specjalne lampy jarzeniowe (neonówki), wysyłające światło w bardzo wąskim przedziale częstotliwości fali (skanery stacjonarne, pracujące "na trzy skoki"), lub światło białe (skanery ręczne, niektóre stacjonarne).

Światło odbite od, dajmy na to, zdjęcia musi jakoś dotrzeć do analizatora obrazu (o którym dalej), w dodatku musi jeszcze być zogniskowane. Jest więc w skanerach zwierciadło, jest też układ kilku soczewek skupiających promienie świetlne. Wnikliwym od razu wyjaśnię, że soczewka pojedyńcza się nie nadaje, ponieważ obraz przez nią utworzony będzie miał zawsze pewne wady (choćby nie wiem jak wspaniała była soczewka), zwłaszcza aberrację chromatyczną, czyli – mówiąc językiem bardziej potocznym – zwykłe przekłamania kolorów.

Układ, na który pada odbite światło, i który odpowiedzialny jest za właściwą interpretację poziomów jasności, nazywa się lampą analizującą lub analizatorem obrazu, a z angielska CCD (*Charge Coupled Device*). Jest to element fotoelektryczny reagujący na impulsy świetlne zmianami pojemności pojedynczych, miniaturowych receptorów. Układy CCD wykorzystuje się także m.in. w kamerach wideo.

Jak wspominałem wcześniej, wartości na wyjściu CCD są analogowe. By stały się zrozumiałe dla komputera, muszą przyjąć postać cyfrową, za co odpowiedzialny jest przetwornik





Skaning w 256 odcieniach szarości



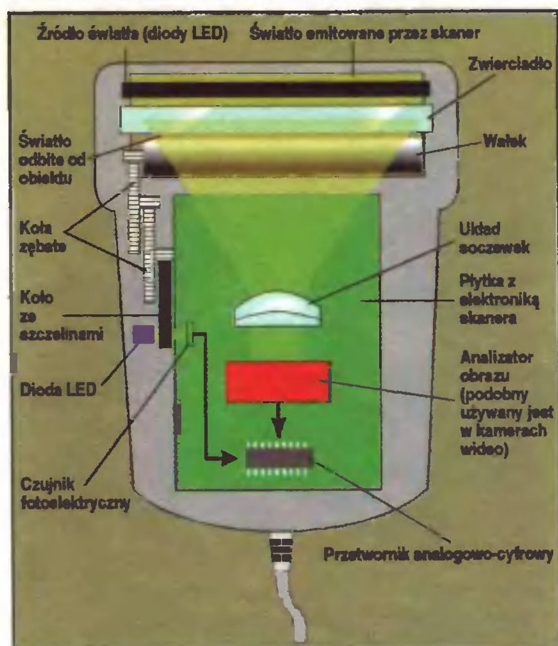
64 odcienie szarości – widzicie jakąś różnicę?



16 odcieni szarości to za mało by oddać wiernie naturalne cieniowanie



Skaning czarno-biały potrafi całkiem nieźle symulować odcienie szarości



Budowa skanera (widok z góry)

analogowo-cyfrowy. Powstaje jednak pytanie skąd ów przetwornik "wie", w którym momencie ma przesłać dane do komputera, bo gdyby robił to na chybił trafił, zamiast ładnego obrazka zeskanowałaby się tzw. kaszanka.

Koordynację pracy przetwornika zapewnia mechanika skanera. Wałek przesuwający się po powierzchni skanowanego obiektu (mowa o skanerze ręcznym) wprawia w ruch koła zębate, a te powodują obracanie się koła z naciętymi promieniście szczelinami. Z jednej strony tego kółka, prostopadle świeci dioda LED, a po drugiej stronie umieszczony jest czujnik fotoelektryczny. Póki promień światła z diody pada na "szprychę" (a więc nie dociera do czujnika), przetwornik analogo-cyfrowy obrabia nadchodzące dane, kiedy jednak kółko obróci się nieznacznie, światło przedrze się przez jego szczelinę i dotrze do czujnika. Ten, wzbudzony, wyśle sygnał do przetwornika nakazując mu przesłać do komputera jedną linijkę obrazu. Resztą zajmuje się już oprogramowanie, które ma za zadanie odczytać napływające bity informacji, wpisać je do pamięci i wyświetlić na ekranie.

Zwiększenie rozdzielczości skanowania (przełącznikiem) jest równoznaczne ze zwiększeniem ilości danych napływających do CCD i przetwornika analogowo-cyfrowego. Stąd im wyższa rozdzielczość, tym wolniej należy prowadzić skaner.

Na koniec jeszcze ciekawostka: ostatnio pojawiły się skanery ręczne, które same "jeżdżą" po zdjęciach. Mają one po prostu wbudowany silniczek – po to, by pewność ręki, a raczej jej niepewność nie wpływała na jakość skaningów.

MOŻLIWOŚCI A POTRZEBY

Może najpierw wyjaśnimy sobie kwestie cenowe. Ręczne skanery czarno-białe można kupić już za ok. 3 mln zł, kolorowe (ręczne) w granicach 6 – 12 mln, zaś stacjonarne – grubo powyżej 20 mln. Widać więc, że przeciętny użytkownik jest skazany na skanery ręczne.

Zanim jednak ktoś z tego powodu zapłacze, radzę uzmysłowić sobie, do czego skaner będzie wykorzystywany. Przykładowo w zastosowaniach wideo w ogóle nie potrzebne są wielkie rozdzielczości, bowiem obraz telewizyjny składa się tylko z 625 linii rastra, co daje wymiary 736x566 pikseli (łącznie z marginesem bezpieczeństwa, czyli ramką) i rozdzielczość rzędu 50 dpi – zaledwie! Siłą rzeczy musimy więc zmniejszać skaningi tak, by zmieściły się w kadrze. Natomiast, oczywiście, przydałoby się skanować w kolorze.

Jeśli skanujemy z zamiarem drukowania w warunkach domowych (maksimum drukarka laserowa), wówczas wystarczy nam zwykły skaner czarno-biały. Dla bardziej profesjonalnych zastosowań – skład czasopism, folderów – istotne jest, aby skaner przenosił pełną gamę kolorów (True Color, ew. HAM8). Jednakże i w tym przypadku wcale nie są potrzebne duże rozdzielczości. Magiczną granicą jest 300 dpi (dla skaningów kolorowych), powyżej której różnice w druku są niezauważalne.

Niby więc brzmi to wszystko optymistycznie, jednak istnieje pewien czynnik znacznie ograniczający nasze "skanerowe" zapędy – ilość dostępnej pamięci. Np. mały obrazek o wymiarach 2x1,5 cala (ok. 5x3,8 cm) zeskanowany w rozdzielczości 300 dpi w True Colorze zajmie ok. 1 MB pamięci. Żeby go obrobić za pomocą np. ADPro powinniśmy mieć 4 MB RAM-u. A ile pamięci potrzeba do obróbki większych obrazków – lepiej nie wspominać.

W końcu wróciliśmy do punktu wyjścia – rzecz sprowadza się do pieniędzy. Kosztuje skaner, kosztuje pamięć, kosztują programy. Ale gdy już to wszystko mamy, czeka nas naprawdę duża frajda, bo skanowanie poza tym, że stanowi jakość samą w sobie i poszerza nasze możliwości, jest czynnością bardzo przyjemną, i co ważne – efekty widać natychmiast.

Wielki Wódz

Słowniczek

Bi-tone – jednokolorowy (czarno-biały).

Dithering - zastępowanie kolorów (odcieni szarości), których dane urządzenie nie jest w stanie wyświetlić (wydrukować, zeskanować), kolorami z dostępnej palety barw w taki sposób, by możliwie jak najwierniej oddać oryginalny rozkład barw (odcieni szarości). Najlepiej objaśnić to na przykładzie. Drukarka to urządzenie 1-bitowe: albo stawia czarny punkt, albo nie. Jednak zmieniając zagęszczenie drukowanych punktów jest w stanie symulować odcienie szarości (co widać zwłaszcza z dalszej odległości).

Dither pattern - wzór *ditheringu*. W skanerach biało-czarnych (także w drukarkach) matryca reprezentująca określony poziom jasności światła (odcień szarości). W popularnych skanerach ręcznych wbudowane są zwykle 64 takie matryce.

DPI - ang. *dots per inch* – liczba punktów na cal (1 cal = 2,54 cm). Ta jednostka została powszechnie przyjęta do określania rozdzielczości skanerów, drukarek. Skanery ręczne mogą skanować na ogół w rozdzielczościach 100-200-300-400 dpi, skanery stacjonarne oferują płynną regulację rozdzielczości do 600 i więcej dpi.

Model barw - tworzą go trzy (RGB) lub cztery (CMYK) barwy podstawowe, z których poprzez odpowiednie ich wymieszanie można otrzymać wszystkie pozostałe barwy. W modelu RGB (*Red* – czerwony, *Green* - zielony, *Blue* - niebieski) mamy do czynienia z mieszaniem addytywnym (im większa jasność składowych, tym kolor wynikowy jest coraz jaśniejszy, dąży do bieli). Mieszanie barw w modelu CMYK (*Cyan* - błękitny, *Magenta* - karminowy, *Yellow* - żółty, oraz K - oznaczenie czerni) jest substraktywne (zwiększanie nasycenia składowych zmniejsza jasność barwy wynikowej, aż do czerni). W modelu RGB – jeśli można się tak wyrazić – pracują skanery i monitory (telewizory), model CMYK stworzono na potrzeby poligrafii. Istnieje jeszcze trzeci model barw – HSB (*Hue* - kolor, *Saturation* - nasycenie, *Brightness* - jasność), coraz powszechniej uwzględniany w programach graficznych.

Monochrome - jednokolorowy (monochromatyczny).

Resolution - rozdzielczość (skanera, drukarki, obrazu).

OCR - ang. *Optical Character Recognition* – dosł.: optyczne rozpoznawanie znaków. Do kategorii OCR zalicza się programy, które na bitmapach rozpoznają litery bądź cyfry i następnie zamieniają je na zwykły plik tekstowy (ASCII) możliwy do wczytania pod dowolny edytor tekstu. Programy takie mają (w każdym razie powinny mieć) przynajmniej dwa tryby pracy. W trybie automatycznym (nazwa może być inna) wykonują wszystko bez udziału użytkownika, ale popełniają sporo błędów. W trybie „nauki" natomiast, gdy nie są w stanie rozpoznać jakiegoś znaku (przyporządkować mu kodu ASCII), wstrzymują działanie, i wówczas użytkownik wpisuje odpowiedni znak. W dalszym działaniu program pamięta podaną interpretację.

Shades of grey - odcienie szarości.

POTĘGA MOŻLIWOŚCI - ZAUFAJ DOŚWIADCZENIU !

GVP to najlepszy wybór dla posiadacza każdej Amigi



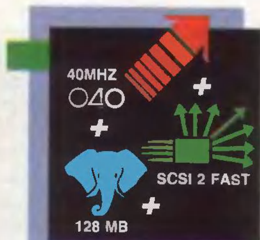
GREAT VALLEY PRODUCTS, INC.
USA

Firma Great Valley Products jest liderem w dziedzinie peryferii i rozszerzeń do Amigi od 1988 roku.

TYLKO RZECZY NAJLEPSZE SĄ WYSTARCZAJĄCO DOBRE !
KUPUJESZ DROŻEJ - WYCHODZI TANIEJ !

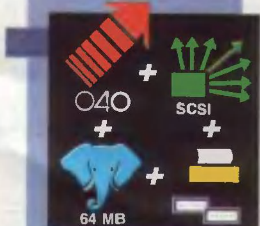


GREAT VALLEY PRODUCTS, INC.
USA

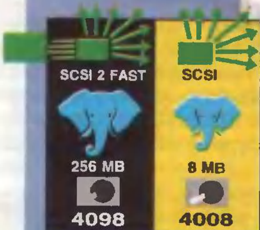


A4000 G-Force'040
Jeśli jesteś profesjonalistą i czujesz się skrępowany niewystarczającą prędkością Twojej Amigi 4000 lub 3000, karta ta sprawi, że zapomnisz o tym problemie na całe lata. A4000 GForce'040 to m.in.: zegar 40MHz, do 128MB 32–bitowej bardzo szybkiej pamięci, gniazdo rozszerzeń na przykład dla opcjonalnego modułu SCSI–II FAST. Karta pracuje z oboma typami A4000, A4000T (z procesorami 030 lub 040).

G-FORCE



G-Force '040/33 Combo
Karta Combo rozbudowana do absolutnego maksimum. Twoje programy będą frunąć przy olbrzymiej mocy pracującego z częstotliwością 33MHz procesora 68040. Możesz tej mocy dostarczyć do 64MB 32–bitowej pamięci.
Oczywiście nasz interfejs SCSI II znajduje się na karcie, dodajemy także jako bonus dodatkowe porty: równoległy i buforowany, szybki port szeregowy.



4008 SCSI II / 4098 SCSI2FAST
Sięgnij do świata SCSI przy pomocy jednej z tych prostych w instalacji kart. Natychmiast zyskasz dostęp do tysięcy urządzeń, takich jak twarde dyski, napędy SyQuest, CD–ROM. Możesz dołączyć do swojej Amigi 4000 do siedmiu takich urządzeń. Karta pracuje także z Amigą 2000 i umożliwia rozszerzenie pamięci RAM o 8MB. Karta 4098 wyposażona jest w pełny 32–bitowy interfejs, pozwalający na osiągnięcie niewiarygodnej maksymalnej szybkości przesyłu do 10MB/s, a dzięki miejscom na osiem modułów SIMM, możliwe jest rozszerzenie pamięci do 256MB! Dzięki niewielkim rozmiarom karty (technologia montażu powierzchniowego), możliwe jest zamontowanie dowolnego 3.5" napędu bezpośrednio na karcie, zapewniając maksymalną wygodę. Przekonaj się o różnicy.



IV-24 2.0 -IMPACT VISION 24- Profesjonalny Genlock
To jest to, czego szukałeś, potrzebując profesjonalnej jakości genlocka do Twojej Amigi 2000, 3000 lub 4000. Wysoko zintegrowane układy dają najlepszy, najczystszy obraz. Przy możliwości pracy na wyjściu i wejściu z sygnałami RGB, composite video, SVHS, component (Betacam oraz M–II), przy 24–bitowym frame bufferze i pracującym w czasie rzeczywistym digitizerze obrazu, IV24 jest genlockiem potrzebnym każdemu profesjonaliście.
Dodawane oprogramowanie uzupełnia obraz Profesjonalnego Genlocka.



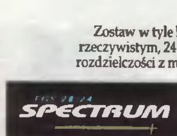


TBC Plus
Ten profesjonalny, cyfrowy Time Base Corrector (Korektor Bazy Czasowej) pracuje w najwyższej jakości, standardzie 4:2:2 (8 bitów).
PLUS: karta zawiera także pracujący w czasie rzeczywistym frame–grabber oraz 24–bitowy frame–buffer. PLUS: karta potrafi odbierać i generować kody czasowe SMPTE/EBU. PLUS: to niesamowite urządzenie transkoduje sygnały PAL–NTSC–SECAM, zarówno composite video jak i Y/C.
PLUS: możliwość wyboru jednego z trzech kanałów video (composite video i Y/C).
PLUS: programowalne efekty specjalne.



G-Lock
Możesz łączyć w jedną całość obraz z video, dźwięk oraz grafikę Amigi przy pomocy G–Lock'a i dowolnej Amigi! Pozbędziesz się problemów dzięki wbudowanemu transkoderowi pomiędzy Composite Video, Y/C, RGB oraz YUV! Pełne wykorzystanie możliwości kości AGA, jak również także "zwykłych" Amig 500, 2000 i 3000. Doskonały programowy interfejs czyni łatwym sterowanie G–Lockiem. Użytkownicy programu Scala mają do dyspozycji moduł EX przeznaczony dla G–Lock'a, pozwalający im na użycie go w ich prezentacjach. Dodaj jeszcze możliwość obróbki dwukanałowego dźwięku, a będzie jasne, że G–Lock to najlepszy wybór dla każdego użytkownika Amigi.

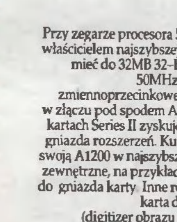
EGS 28/24 SPECTRUM



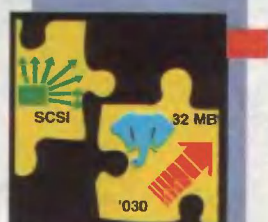
Zostaw w tyle kości AGA, kupując tą pracującą w czasie rzeczywistym, 24–bitową kartę graficzną. Programowalne rozdzielczości z maksymalną 1600x1280 punktów! 800x600 punktów w 24 bitach! Do karty dodajemy specjalny kabel przelotowy, umożliwiający pracę z jednym monitorem. Wiele programów już w tej chwili pracuje z kartą SPECTRUM, dodajemy też gratis doskonały program EGS Paint. Daj swojej Amidze możliwości graficzne stacji roboczej już dziś i patrz, co traciłeś!



A1230 TURBO+ Series II



Przy zegarze procesora 50MHz, opcjonalnie 40 MHz, możesz być właścicielem najszybszej Amigi 1200 na świecie! Już dziś możesz mieć do 32MB 32–bitowej pamięci. Z pracującym z zegarem 50MHz/40MHz koprocesorem, twoje obliczenia zmiennoprzecinkowe nigdy nie były szybsze. Prosta instalacja w złączu pod spodem A1200 nigdy nie narusza gwarancji, a przy kartach Series II zyskujesz uniwersalność naszego dodatkowego gniazda rozszerzeń. Kupując A1291 SCSI Kit możesz wyposażyć swoją A1200 w najszybszy interfejs SCSI (wyposażony w gniazdo zewnętrzne, na przykład do CD–ROM). Po prostu podłączasz go do gniazda karty. Inne rozszerzenia to między innymi 16–bitowa karta dźwiękowa z samplerem i frame–grabber (digitizer obrazu video pracujący w czasie rzeczywistym).



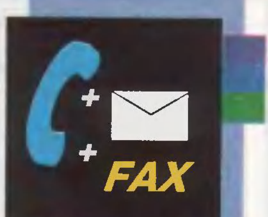


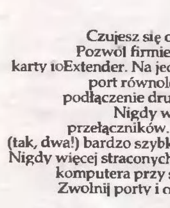
DSS8+ Po prostu genialne! To najmniej zakłócający i najbardziej profesjonalny sampler (digitizer dźwięku) dotychczas skonstruowany. Zrobiony z odpornego na uderzenia, przezroczystego tworzywa, jest to sampler do Amigi, który musisz mieć. Dołączany program Digital Sound Studio pozwala na samplowanie, edycję, komponowanie, odtwarzanie dźwięku w stereo, jak również na zapis gotowych utworów w formacie .mod (Tracker).





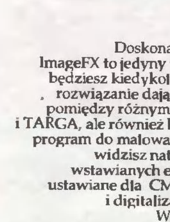
PhonePak VFX 2.0
Jeśli chcesz użyć systemu VoiceMail, naciśnij 1. Jeśli chcesz wysłać fax, naciśnij 2. Jeśli jeszcze chcesz, by wszystkie funkcje były zautomatyzowane, realizowane w zaprogramowanym czasie, i abyś był powiadamiany, gdy jest coś do ciebie, kup PhonePak VFX 2.0 dziś! Pełna integracja, możliwość użytkowania nieograniczonej liczby "skrzynek pocztowych" i odbioru prywatnych faxów. Możesz tworzyć fazy z wydruków generowanych przez dowolny program. Możesz zadzwonić z innego miejsca i przesłać wcześniejsze faxy. Faxowanie z i bez użycia papieru.





IoExtender
Czujesz się ograniczony brakiem możliwości? Pozwól firmie GVP wyzwolić Cię przy pomocy karty ioExtender. Na jednej karcie znajdziesz dodatkowy port równoległy, pozwalający na jednoczesne podłączenie drukarki i digitizera (jak np. DSS8+). Nigdy więcej kłopotliwych zewnętrznych przełączników. Na karcie znajdują się także dwa (tak, dwa!) bardzo szybkie, buforowane porty szeregowe. Nigdy więcej straconych danych, nigdy więcej zawieszeń komputera przy szybkiej transmisji przez modem. Zwolnij porty i odzyskaj część mocy swojej Amigi kupując kartę ioExtender!





ImageFX
Doskonale zintegrowana obróbka grafiki. ImageFX to jedyny pakiet do obróbki grafiki, jakiego będziesz kiedykolwiek potrzebował. To optymalne rozwiązanie dające nie tylko możliwość konwersji pomiędzy różnymi formatami grafiki, jak TIFF, GIF i TARGA, ale również bardzo rozbudowany, 24–bitowy program do malowania i retuszu. Efekty swojej pracy widzisz natychmiast! Wygładzanie brzegów wstawianych elementów, kanał Alpha, operacje ustawiane dla CMY/HSV/YUV/YIQ, skanowanie i digitalizacja, wybór obszaru do obróbki... Wszystko to jest w ImageFX v1.50.



A500
A600
A1200
A2000
A3000
A4000

aram
EXPORT - IMPORT - REKLAMA
Autoryzowany Dealer firmy GVP

ul. Śniadeckich 17
00-654 Warszawa
tel./fax (22) 29-54-99

Amiga jest nazwą zastrzeżoną Commodore–Amiga Inc. GVP jest nazwą zastrzeżoną Great Valley Products, Inc

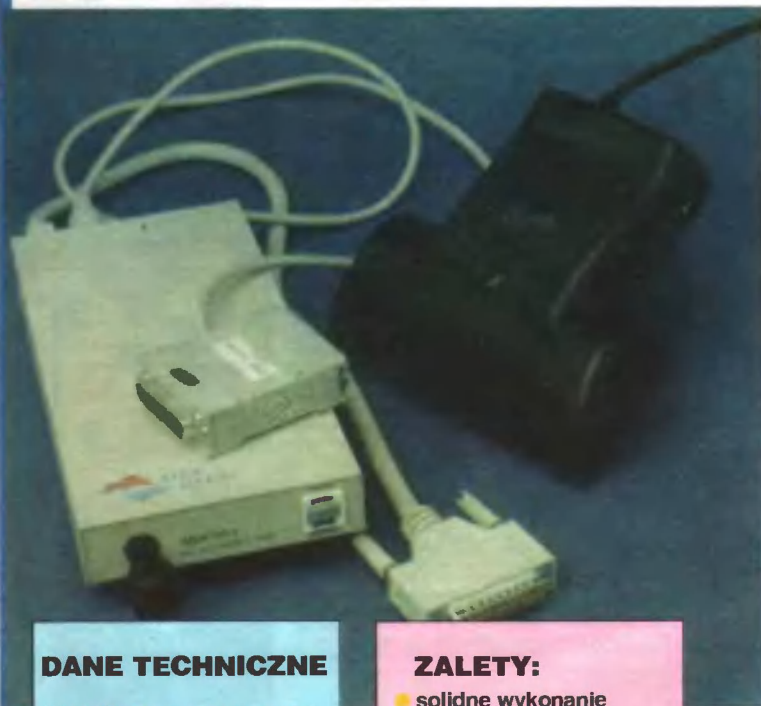
Skład na komputerze AMIGA 2000 z kartą G–Force'030–50 Combo oraz EGS 28/24 SPECTRUM: CAT-SOFT

Prowadzimy sprzedaż hurtową, detaliczną oraz wysyłkową za zaliczeniem pocztowym

Od firmy EUREKA z Wrześni otrzymaliśmy do testów kolorowy skaner ręczny AlfaScan 256K, współpracujący z każdą Amigą. Wytworny wygląd kojarzy się nieodparcie ze starannym wykonaniem i pozwala przypuszczać, iż mamy do czynienia z urządzeniem o niebagatelnych możliwościach. Czy jest tak rzeczywiście?

TEST

AlfaSc



DANE TECHNICZNE

Typ skanera: ręczny, z możliwością skanowania dwukierunkowego w pionie
Maksymalna szerokość skanowania: 105 mm (± 3%)
Maksymalna długość skanowania: ograniczona ilością dostępnej pamięci
Rozdzielczość:
od 100 do 400 dpi (grafika czarno-biała)
od 50 do 200 dpi (grafika kolorowa)
Maksymalna liczba kolorów:
262144 (A1200)
4096 (A500, A600)
Maksymalna liczba odcieni szarości: 64 (A1200), 16 (A500)
Szybkość skanowania:
od 66 mm/s (50 dpi)
do 8 mm/s (400 dpi)
Pobór mocy: 480 mA
Wymiary: 140x140x41 mm
Waga: 400 g

ZALETY:

- solidne wykonanie
- duża szybkość skanowania
- sygnalizowanie dźwiękiem błędnego/prawidłowego prowadzenia skanera
- „podgląd" podczas skanowania
- przelotowość wszystkich gniazd
- 2 lata gwarancji

WADY:

- zbyt krótki przewód łączący interface box i port równoległy
- długi czas nagrzewania się skanera
- niedopracowane oprogramowanie
- brak przekazywania parametrów ustawianych w programie i w skanerze
- brak własnego zasilania

Cena: 10,8 mln (zawiera VAT)

Producent: AlfaData
Dystrybutor: EUREKA SOFT & HARDWARE,
62-300 Września,
ul. Wojska Polskiego 13,
tel. (066) 362714

CO W ZESTAWIE

W skład zestawu wchodzą: kolorowy skaner ręczny do Amigi 500/600/1200, *interface box* (specjalna przystawka, do której poprzez port równoległy Amigi podłączany jest skaner) oraz przejściówka, przeznaczona do zasilania skanera (z gniazda DISC DRIVE).

Pewnie zastanawiacie się co zrobić, jeśli równocześnie ze skanerem chce się używać drukarki? Żaden problem: na tylnej ściance *interface boxu* (dalej będę go zwał po prostu interfejsem) znajduje się przejściówka gniazda PARALLEL, zaś z przodu – przełącznik skaner/drukarka. Tak samo przewód doprowadzający do skanera zasilanie jest przelotowy.

Do wad tego oprzyrządowania trzeba zaliczyć zbyt krótki kabel pomiędzy interfejsem a gniazdem PARALLEL. W praktyce interfejs trzeba umieścić albo bezpośrednio za, albo z prawej strony komputera, co przy jego wielkości (zbliżonej do zewnętrznej stacji dysków 3,5") może okazać się kłopotliwe. Także sposób zasilania zestawu nie jest zbyt rozsądny. Miałem duże obawy przed podłączeniem skanera do A1200 z dyskiem twardym i rozszerzeniem pamięci, ponieważ obawiałem się, że może "paść" zasilacz. Jakoś jednak wytrzymał (skaner pobiera 480 mA).

Dodatkowo w zestawie znajduje się dysk z programem AlfaColor i krótka instrukcja (oczywiście nie po polsku). W sumie nie natrafiłem na żadne problemy związane z instalacją skanera.

MOŻLIWOŚCI

Summa summarum wszystko sprowadza się do komputera na jakim pracujemy i pojemności jego pamięci. Program AlfaColor dostosowuje się do możliwości konkretnej Amigi. Jeśli jesteś posiadaczem A500 lub A600, to możesz wycisnąć z tego urządzenia maksymalnie 4096 kolorów (tryb *color*, 200 dpi) lub 16 odcieni szarości (tryb *monochrome*, 400 dpi). W przypadku A1200: w trybie kolorowym 262144 kolorów (200 dpi) lub 64 odcienie szarości w trybie monochromatycznym (400 dpi).

Oprócz tego wszystkiego AlfaScan oferuje jeszcze dwa tryby: *Dither Color Mode* (w tym wypadku kolorom są przyporządkowane odcienie szarości lub ograniczona paleta kolorów) oraz *Text Mode* użyteczny do skanowania tekstu i jednokolorowej grafiki. Dokładny opis trybów skanowania i ich rozdzielczości zamieściłem w tabelce.

Skaner wyposażony jest w potencjometr regulujący rozjaśnienie skanowanego obrazka oraz przełącznik rozdzielczości. W starszych modelach skanerów podczas skanowania trzeba bez przerwy trzymać wciśnięty przycisk rozpoczynający pracę; AlfaScan uruchamia się pojedyńczym naciśnięciem przycisku i w ten sam sposób zatrzymuje. Pozwala to np. na przerwanie skanowania obrazka, przesunięcie skanera w inne miejsce i ponowne rozpoczęcie skanowania.

Podczas pracy cała maszyneria zachowuje się wprost znakomicie. Mechanice skanera właściwie nic nie można zarzucić, ani się nie zacina ani nie blokuje. Bardzo przyjazną cechą całego zestawu są piski wydawane przez interfejs podczas skanowania. Ma to na celu ułatwienie pracy: jeśli słyszymy równomierne kliknięcia, oznacza to, że skaner prowadzony jest poprawnie, z jednostajną prędkością, natomiast ciągłe dźwięki sygnalizują błędy.

OPROGRAMOWANIE

Na pierwszy rzut oka wygląda całkiem elegancko. Pierwszą rzeczą, którą należy zrobić, jest wybranie trybu i rozdzielczości skanowania. I tutaj pewna uwaga! Jeżeli tryby skanowania i rozdzielczości w programie będą inne niż ustawienie przełączników na skanerze, to w efekcie uzyskamy zupełnie fałszywe dane. Swoją drogą producent mógłby zadbać o to, żeby przełączanie trybów było dokonywane albo z poziomu programu, albo skanera, inaczej robi się tylko niepotrzebny bałagan.

Z tego samego menu wybiera się szerokość i długość skanowanego obrazka. Dane mogą być przedstawiane w calach lub centymetrach. Maksymalna szerokość skanowanego obrazu, jaką można uzyskać, jest uzależniona od wymiarów skanera i wynosi ok. 10,5 cm, natomiast długość jest uzależniona od pojemności pamięci komputera. Warto zauważyć, że wszystkie zmiany dokonane w menu Setup są sygnalizowane w Informations, tzn. możemy dowiedzieć się, ile potrzeba nam pamięci do zeskanowania obrazka przy danej konfigu-

an 256K



Dla porównania – tak wygląda zdjęcie (przedmiot naszych eksperymentów) wskanowane bezpośrednio w drukarni na profesjonalnym skanerze bębnowym. Ta reprodukcja jest siłą rzeczy najbardziej zbliżona do oryginału.

TRYB	ROZDZIELCZOŚĆ/SZYBKOŚĆ			
Super Color Graphics A1200, 262144 kolory	200 dpi 16 mm/s	150 dpi 22 mm/s	100 dpi 33 mm/s	50 dpi 66 mm/s
Color Graphics A500, 4096 kolorów	200 dpi 16 mm/s	150 dpi 22 mm/s	100 dpi 33 mm/s	50 dpi 66 mm/s
Monochrome Graphics A1200, 64 odcienie szarości	400 dpi 8 mm/s	300 dpi 11 mm/s	200 dpi 16 mm/s	100 dpi 33 mm/s
Monochrome Graphics A500, 16 odcieni szarości	400 dpi 8 mm/s	300 dpi 11 mm/s	200 dpi 16 mm/s	100 dpi 33 mm/s
Dithered A500, A1200	400 dpi 8 mm/s	300 dpi 11 mm/s	200 dpi 16 mm/s	100 dpi 33 mm/s
Text A500, A1200, 1 kolor	400 dpi 8 mm/s	300 dpi 11 mm/s	200 dpi 16 mm/s	100 dpi 33 mm/s

racji. Inna sprawa, że w wielu przypadkach dane te są nieprawdziwe.

Istnieje możliwość szybkiego skanowania obrazków, jednak tracimy przy tym na rozdzielczości pionowej: pomijana jest co druga linia.

W PRACY

Czas odpalić maszynerię. A więc klikamy na Scan. Jeśli w pamięci znajduje się już jakiś zeskanowany obrazek, zostajemy o tym poinformowani. Podobnie, jeśli wybraliśmy jakiś tryb, który wymaga większej ilości pamięci niż to, czym dysponujemy – zostaje to zasygnalizowane. W przypadku A500 i A600 optymalna ilość pamięci to 2 MB, natomiast użytkownicy A1200 powinni być szczęśliwymi posiadaczami ok. 5 MB.



A1200 umożliwia skanowanie w trybie HAM8 (262 tys. kolorów), w rozdzielczości 200 dpi. Jaki efekt – sami widzicie.



▲ Tryb Color Graphics (4096 kolorów, 200 dpi) – maksimum, jakie można wyciągnąć z AlfaScana przy współpracy z A500. Faktem jest, że nie widać specjalnej różnicy pomiędzy tym trybem a Super Color Graphics

Tryb Monochrome Graphics (64 odcienie szarości, 400 dpi) – tylko A1200. Wygląda na to, że 64 odcienie szarości w zupełności wystarczają by wiernie odtworzyć zdjęcie. Dwukrotnie większa rozdzielczość niż w wypadku trybu kolorowego daje o sobie znać. ▼



Tryb monochromatyczny przy współpracy z A500 (16 odcieni szarości, 400 dpi). Nawet przy 16 odcieniach szarości, ale za to w rozdzielczości 400 dpi, można uzyskać niezłe efekty. ▼



Już po chwili na ekranie pojawia się okienko z napisem "Please warm up 2 minutes". W tym czasie skaner nagrzewa się. Jest to dosyć długi okres czasu, jednak dwuminutowe nagrzewanie wymagane jest jedynie za pierwszym razem, potem możemy już pomijać *warm up* (chyba, że przez jakiś czas nie będziemy używać skanera). Możemy przesuwać skaner tylko w pionie, aczkolwiek nie jest istotne, czy będziemy skanować "w górę", czy "w dół".

I tu czeka nas miłe zaskoczenie. Podczas skanowania na ekranie wyświetlane są efekty naszej pracy, co pozwala na dokładne kontrolowanie wszystkich "potknięć". Jednak to co widzimy na ekranie, nie odpowiada końcowemu efektowi, bowiem wyświetlane jest jedynie 8 kolorów lub 8 odcieni szarości. Dopiero po zakończeniu skanowania możemy obejrzeć kompletny obrazek. Wyświetlanie "gotowego" obrazka można w dowolnym momencie przerwać naciskając lewy przycisk myszy. Spowoduje to obcięcie zbędnej końcówki bitmapy.

Godna uwagi jest duża szybkość skanowania. Urządzenie pracuje najwolniej przy rozdzielczości 400 dpi (8 mm/s), zaś najszybciej przy rozdzielczości 50 dpi (66 mm/s). A kiedy już zadowoleni z efektów swojej pracy zdecydujemy się, by zapisać obrazek na dysku, do dyspozycji mamy dwa formaty: IFF oraz IFF24. W przypadku obrazków kolorowych są one zapisywane (w zależności od komputera) jako HAM8 lub HAM. Obrazki czarno-białe są zapisywane odpowiednio w 64 lub 16 odcieniach szarości.

Bardzo irytujące w programie AlfaColor jest wadliwe działanie *requestera* dyskowego. Mimo, że wygląda jak standardowe okienko tworzone za pomocą asl.library, to zupełnie odmiennie działa. Co najmniej dziwacznie zachowuje się suwak znajdujący się po prawej stronie okna. Ponadto już przy drugim zapisywanym obrazku, podczas wpisywania jego nazwy, jesteśmy zmuszeni wykasować ciąg odstępów, który z niewiadomych przyczyn tu się znalazł.

Program umożliwia także wczytywanie obrazków. Właściwie działa bez większych zastrzeżeń na A500 i A1200. Natomiast nie udało mi się włączyć trybu skanowania kolorowego na A600. Program twierdził "Can't open screen", mimo moich kilkugodzinnych prób.



Skanowanie w kolorze z ditheringiem, 400 dpi (powiększenie półtora raza). Widać ewidentne przekłamania kolorów, nie mówiąc już o fatalnej jakości. Właściwie nie wiadomo po co jest ten tryb.



Ten sam obrazek (64 odcienie szarości, 400 dpi) powiększony dwukrotnie (programowo) – mimo straty rozdzielczości tzw. zębów prawie nie widać. W ten sposób daje się obejść srogie wymogi pamięciowe i nawet z 1,5 MB RAM-u można coś zdziałać.

A CO MY Z TEGO BĘDZIEMY MIELI?

Zapewne interesuje Was jakość, jaką można uzyskać za pomocą tego urządzenia. Tu nie ma co gadać, wystarczy po prostu pokazać zeskanowane obrazki. Naturalnie AlfaScan nie może mierzyć się ze skanerami stacjonarnymi, ale jak na skaner ręczny działa naprawdę świetnie. Fakt, że oferuje "tylko" rozdzielczość 400 dpi, a nie np. 600, wcale nie wyklucza go z poważniejszych zastosowań. Może wyda się Wam to podejrzane, ale zaręczam, że nawet do profesjonalnych zastosowań drukarskich 400 dpi w zupełności wystarczy. A więc spójrzcie teraz, proszę, na przykładową fotografię zeskanowaną za pomocą AlfaScana 256K.

REASUMUJĄC

Skaner ma rzeczywiście dobre parametry techniczne, które jednakże dają o sobie znać dopiero podczas współpracy z Amigą 1200. Starsze Amigi po prostu nie są w stanie sprostać jego możliwościom.

Elementem odstraszającym może być raczej wysoka cena (ok. 9 mln zł). Cóż, nie ma nic za darmo – skaner odznacza się nie tylko dużymi możliwościami, jest także solidnie i starannie wykonany, dzięki czemu czas jego bezawaryjnej pracy wyniesie na pewno kilka (a może kilkanaście) ładnych lat.

Bardzo podoba mi się to, że każde z gniazd jest przelotowe. Dzięki temu można podłączyć skaner na stałe i nie martwić się o ciągłe rozłączanie sprzętu.

W całym zestawie najbardziej irytujący jest sam program. Wiele rzeczy nie zostało w nim dopracowane, a przecież przy takiej cenie klient ma prawo być wymagający.

W sumie oceniam AlfaScan 256K pozytywnie – w powodzi skanerów pecetowych wreszcie coś, co nie dość, że potrafi współpracować z Amigą, to jeszcze wykonane jest na dobrym, europejskim poziomie.

Bartłomiej Dramczyk



FILTR PRZECIWZAKŁÓCENIOWY

ZF-506 Z ZABEZPIECZENIEM PRZECIWPRZEPIĘCIOWYM

- 3-stopniowy układ zabezpieczający
- Eliminuje przekłamania danych
- Chroni sprzęt przed zniszczeniem
- Przedłuża jego żywotność

Gwarancja 24 miesiące
Ulepszone parametry



SPARK s.c.
ul. Bunczuk 9
02-267 Warszawa
tel./fax 46-69-93

Dystrybutorzy:
Katowice tel.1545 775
Łódź tel. 747 579
Wrocław tel. 252 456
Kraków tel. 220 697

SPARK®

NOWY MODEL

AMIGA

SMUŚ 149.000
Zadanie polega na uwolnieniu małego smoczka z gmatwaniny niebezpiecznych lochów.

SINK OR SWIM 149.000
Prowadzisz akcję ratunkową na tonącym statku. Idea gry zbliżona do "Lemingów".

SAPER 75.000
Gra logiczno - zręcznościowa. Wspaniała grafikai digitalizowana muzyka to nie jedyne atuty gry.

CARNAGE 109.000
Wyścig pełen niespodzianek. "Carnage", to orgia szybkich samochodów, destrukcji i czadu!

NTERNATIONAL TENNIS 109.000
Zawody tenisowe. Wiele wariantów gry zwielokrotnia emocje.

VaBank 109.000
Ucieczka z więzienia nigdy nie jest prosta. W dodatku brzydzisz się bronią palną. Wrodzony spryt pozwoli jednak wykorzystać znalezione po drodze przedmioty. Ta akcja musi się udać!

TAG TEAM WRESTLING 109.000
Zawody w amerykańskich zapasach drużynowych.

C 64

- **ARNIE** - komandos Arnie ląduje na terytorium wroga z ważną misją. Musi walczyć, żeby przeżyć.
- **BALL BLASTA** - celem gry jest zniszczenie wszystkich ceglanych bloków na 51 poziomach. Znakomita zabawa, wiele niespodzianek.
- **BIONIC NINJA** - sterujesz bezlitosnym robotem uzbrojonym w samurajski miecz. Twoje zadanie polega na walce z kosmitami atakującymi bazę obronną na jednej z planet.
- **BLUE BARON** - lecisz wspaniałym samolotem Błękitnego Barona i niszczysz tylu przeciwników, ilu zdołasz.
- **BOD SQUAD** - tym razem podróżujesz wehikułem czasu i zbierasz małe istoty. W wykonaniu zadania przeszkadzają Ci różni wrogowie.
- CARNAGE - Wspaniały wyścig samochodowy.
- **FIST FIGHTER** - To walki pięciu najlepszych wojowników na świecie.
- **FRANKENSTEIN** - Szalony baron znów buduje swego potwora.
- **HANS KLOSS** - Znakomity agent wywiadu usiłuje wykraść tajne plany wrogra.
- **ROBBO** - Mały robocik próbuje uciec z wrogiej planety.
- **TAG TEAM WRESTLING** - Amerykańskie zapasy drużynowe.
- **WŁADCY CIEMNOŚCI** - Doskonała gra przygodowa z tekstem.
- **KLĄTWA** - Gra przygodowa. Musisz uwolnić swój kraj od straszliwej klątwy.
- **BALOON BATTLES** - Phileas Fogg, pomaga Aliantom w zniszczeniu przeciwnika.
- **KICK BOX** - Pojedynek czołowych mistrzów kick boxingu.
- **5 A SIDE FOOTBALL** - Piłka nożna "pięciu na pięciu".
- **SPLITTER** - Atrakcyjna układanka
- **Q 10 TANKBUSTER** - Pilotując Q-10 musisz odszukać i zniszczyć wszystkie wrogie cele.
- **TERRAFIGHTER** - Musisz zniszczyć wszystkie reaktory wroga.
- **COSMIC HERO** - Gra logiczno-zręcznościowa. Dużo ciekawych plansz.
- **NINJA COMMANDO** - jako niepokonany mistrz wschodnich sztuk walki staczasz pojedynki karate z niezliczonymi przeciwnikami.

UWAGA: Cena każdej z gier 55.000 zł

Oprócz wymienionych oferujemy ok. 20 tytułów na C64. Pełną ofertę można otrzymać po przesłaniu na nasz adres opłaconej koperty zwrotnej z dopiskiem C&A-TOP. Wszystkie programy wydane są legalnie, z poszanowaniem praw autorskich.

Zamówienia na kartkach pocztowych, z wyraźnym oznaczeniem rodzaju komputera, nośnika (kaseta, dysk) oraz pełnym adresem zamawiającego prosimy kierować do:

L.K. AVALON, skr. poczt. 66, 35-959 RZESZÓW 2

Uregulowanie należności następuje przy odbiorze przesyłki. Ceny są aktualne do ukazania się kolejnego numeru "C&A".

AVALON

Czarno-biały

TEST

Niedawno do naszej redakcji trafiło kartonowe pudełko, a w nim, niczym świeżo wyklute pisklę, leżało takie białe coś, co aż się prosiło, żeby podpiąć je do prądu i... skanować.

CO W ZESTAWIE

W zestawie znajduje się skaner ręczny, przejściówka do szyny procesora A500, dwa dyski z oprogramowaniem oraz instrukcja (w języku niemieckim) do programu ScanRead. Mimo poszukiwań nie znalazłem książeczki opisującej dane techniczne i tryby skanowania, nie ma też informacji na temat innych (poza ScanRead) programów zawartych na dyskach, podłączenia skanera i instalacji oprogramowania. Widać producent liczy na dużą domyślność użytkownika.

PIERWSZE WTAJEMNICZENIE

Skaner podłączany jest do szyny procesora znajdującej się z lewej strony A500. Taki sposób przyłączenia od razu eliminuje możliwość wykorzystania go do współpracy z A600 i A1200. Szkoda.

Przejściówka dołączona do szyny procesora jest przelotowa i bez żadnych problemów można podłączać inne urządzenia wykorzystujące to złącze (Action Replay sprawował się bez zarzutu).





Pierwszy rodzaj ditheringu, 400 dpi



Drugi rodzaj ditheringu, 400 dpi



Trzeci rodzaj ditheringu, 400 dpi

Po przyłączeniu skanera pozostaje już tylko dobrać się do software'u. No i tu natrafiamy na pierwsze przeszkody. Dyski nie "bootują" się, a kiedy naszym oczom ukaże się katalog, to okazuje się, że właściwie jest to wersja instalacyjna na dysk twardy. Jako że redakcyjna pięćsetka w takowy nie jest wyposażona, spędziłem trochę czasu na porządkowaniu dysków.

I tu czekała mnie niespodzianka. Program ScanPaint początkowo sygnalizował, że brakuje mu parallel.device, a po jego dołączeniu okazało się, że nie znajduje urządzenia tam podłączonego. Do tej pory zastanawiam się czy chodziło o *keylocka*, czy o drukarkę, gdyż programu tego nie udało mi się odpalić. Pozostałe programy podczas pracy nie sprawiały większych kłopotów.

Program Demo służy do zapoznania się ze skanerem. Można jeździć nim we wszystkie strony po stole, przełączać tryby i skanować co popadnie, a efekty naszej zabawy będą ukazywały się w czasie rzeczywistym na ekranie. Dołączenie takiego programu do zestawu jest bardzo sensowne, gdyż pozwala w krótkim czasie poznać możliwości urządzenia.

Program Scan&Save umożliwia zeskanowanie tekstu lub grafiki w dowolnym trybie i zapisanie takiego pliku na dysku w formacie IFF.

Program ScanRead sprawił mi największą niespodziankę. Nie spodziewałem się znaleźć w tym zestawie kompletnego i efektywnego OCR-a. Aby zmienić wersję językową programu, trzeba odbezpieczyć na chwilę dyskietkę i kliknąć na odpowiedniej fladze.

JAK ZMIENIAĆ BIEGI W SKANERZE?

Urządzenie uruchamia się przez naciśnięcie przycisku znajdującego się na jego górnej części (podobnie przerywa się). Skaner pozwala na pracę w trzech roz-

ZALETY:
- solidne konstrukcja
- przelotowe złącze szyny procesora
- zmiany trybów i rozdzielczości dokonywane tylko za pomocą przełączników na skanerze
- doskonałej jakości OCR
- wyświetlanie skanowanego obrazka na ekranie w czasie rzeczywistym

WADY:
- brak instrukcji do skanera i do programów ScanPaint, Scan&Save oraz opisu instalacji oprogramowania na dysku twardym
- brak możliwości przerwania skanowania w dowolnym momencie
- problemy z odczytem plików zawierających skanowane obrazki, niewygodny requester dyskowy
- nie przygotowane do pracy oprogramowanie (wersje instalacyjne)

DANE TECHNICZNE:
Typ skanera: ręczny, z możliwością skanowania w obie strony
Rozdzielczości skanowania: 400, 300, 200 dpi
Tryby skanowania: trzy rodzaje *ditheringu* oraz tryb tekstowy (lub line-art)

Dystrybutor:
EUREKA SOFT- & HARDWARE,
62-300 Września,
ul. Wojska Polskiego 13,
tel. (066) 362714

Cena: ok. 3 mln (wliczony VAT)

skaner ręczny do Amigi 500

dzielczościach oznaczonych jako: High (400 dpi), Middle (300 dpi) oraz Low (200 dpi). W każdej rozdzielczości można skanować obrazki (wykorzystując trzy rodzaje *ditheringu*) lub tekst, ewentualnie grafikę line-art. Wszystkie te parametry można dowolnie zmieniać podczas pracy, a także ustawiać położenie skanera. Działa on równie dobrze w obu kierunkach. Pokrętło umieszczone na obudowie umożliwia regulację natężenia światła padającego na rysunek (rozjaśnianie lub ściemnianie). Ogólnie skaner jest wygodny w pracy, jego mechanika działa poprawnie, a uzyskane efekty to 1-bitowa grafika z *ditheringiem* lub tekst.

ZMAGANIA Z PROGRAMAMI

Demo

Program ten umożliwia dokonywanie zmian za pomocą przełączników (tryb, rozdzielczość).

Scan&Save

Dzięki niemu można seryjnie skanować obrazki zapisując je np. na dykietce. Przed rozpoczęciem skanowania program pyta o ścieżkę dostępu, nazwę pliku (standardowo jest to SCAN.x, gdzie x jest zwiększającym się numerem zapisywanego pliku) oraz długość (w centymetrach) skanowanego fragmentu. Po ustawieniu tych parametrów wystarczy wprawnym pociągnięciem skanera uchwycić to, co trzeba, a o resztę zatroszczy się program. Po zakończeniu skanowania plik o podanej nazwie zostaje zapisany na dysku, a program już po chwili oczekuje na wprowadzenie danych dotyczących następnego pliku. W ten sposób można szybko i wygodnie skanować nawet w hurtowych ilościach, operując niemal wyłącznie przełącznikami na skanerze (do zmiany trybów i rozdzielczości), no, i od czasu do czasu zmieniać dyski. Jedynym, ale za to dosyć poważnym utrudnieniem jest to, że przed skanowaniem trzeba określić długość wybranego fragmentu, gdyż podczas pracy nie można przerwać skanowania. Dopiero po osiągnięciu zadanej długości plik zostaje zapisany, a program czeka na dalsze rozkazy. Wszystkie pliki zapisywane są w formacie IFF, w dwóch kolorach.

ScanRead

Jak już wspomniałem, jest to OCR (*Optical Character Recognition*). Dla tych, którzy jeszcze nie spotkali się z tym określeniem wyjaśniam, że chodzi o system analizy obrazu pozwalający na przetworzenie zeskanowanego tekstu na formę pliku tekstowego, na bazie zadanych wzorców. Słowem coś, co pozwala uniknąć wklepywania przydługich listingów lub sterty maszynopisów.

Jako urodzony sceptyk (co do pewnych spraw), trudno było mi uwierzyć, że będzie to działać. I początkowo potwierdziły się moje obawy. Program za żadne skarby świata nie chciał wczytać pliku zapisanego przez Scan&Save'a, ale ponieważ ScanRead pozwala na skanowanie i obróbkę tekstu, postanowiłem spróbować. Tak więc złapałem za pierwszą z brzegu książkę (jak się potem okazało niemiecki podręcznik do GEOS-a), no, i efekty widzicie na załączonym obrazku. Co by nie mówić, ScanRead bardzo dobrze poradził sobie z "czytaniem grafiki".

Działa to mniej więcej tak: najpierw skanujemy interesujący nas fragment, pamiętając o ustaleniu na początku szerokości lub długości skanowanego tekstu (program pozwala na zeskanowanie i przetworzenie tekstu nie tylko w pionie, ale i w poziomie), następnie wczytujemy krój znaków najbardziej zbliżony do tego, co widzimy na ekranie (do dyspozycji mamy dziewięć różnych wzorców, a w razie potrzeby możemy stworzyć nowe), a resztę powierzamy programowi. Możemy go jeszcze wspomóc wskazując obszary zawierające tekst oraz określając wielkość liter.

Do wyboru mamy trzy tryby pracy. Pierwszy, całkowicie automatyczny *(recognize)*, jest najmniej efektywny: często zdarzają się przekłamania. Jednak w tym wypadku program działa zupełnie samodzielnie. W drugiej metodzie, przed rozpoczęciem przetwarzania możemy przyuczyć *(teach in)* program do zawodu. Tym razem ScanRead wskazuje nam litery, które odnalazł, pokazuje swoją interpretację i pyta o potwierdzenie. Trzeci tryb pracy *(teach&recognize)* polega na współpracy programu i człowieka. Program przeszukuje tekst i w razie wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości zadaje pytania.

Po dokonaniu poprawek gotowy plik tekstowy można zapisać na dysku lub wydrukować. Podczas całej pracy z programem OCR okazało się, że wymaga, aby litery zeskanowanego tekstu nie zlewały się, a w obszarze jednego znaku nie było żadnych przerw. ScanRead niezbyt dobrze reaguje także na przypadkowe punkty pojawiające się np. z winy druku bądź zbyt małej jasności skanowanego obrazu.

EGZAMIN KOŃCOWY

Mocną stroną całego zestawu jest na pewno solidne wykonanie programu oraz bardzo dobrej jakości OCR. Także dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie przelotowego złącza na szynie procesora. Za to zupełnie nie rozumiem, dlaczego nie ma instrukcji obsługi do programu ScanPaint oraz do skanera (wraz z danymi technicznymi). Do wad zestawu należy także zaliczyć brak możliwości przerwania skanowania, jeśli podamy zbyt dużą długość skanowanego fragmentu. Gdyby tak usunąć te wady, byłby to całkiem dobry zestaw do amatorskich zastosowań.

BAD



Pierwszy rodzaj ditheringu, 300 dpi



Pierwszy rodzaj ditheringu, 200 dpi

Bildschirm sichtbar durch und fragt nur, wenn es bei einem Zeichen nicht völlig sicher ist. Es erscheint dann das "Zeichen beibringen"-Fenster, dessen Bedienung im Kapitel "Teach-In" beschrieben ist. Verwechslungen kann man der Strukturerkennung mit dieser Funktion jedoch nicht abgewöhnen. Dafür brauchen Sie wirklich die Funktion "Lernen (Teach-In)". Die erkannten Buchstaben werden direkt in den Texteditor übernommen. Auch diese Funktion beenden Sie durch eine Betätigung der <ESC>-Taste.

Scannen

In diesem Menü dreht sich alles um das Einscannen der Texte. Hier finden Sie auch 2 Punkte, die selbst keine Funktion ausüben, sondern als Schalter fungieren. Wenn vor dem betreffenden Menüpunkt ein Plus-Zeichen ("+") steht, ist

Tryb tekstowy, 400 dpi

ScanRead V3.11

m unteren Rand liegt in einem rechteckigen Rahmen
eigt aktuelle Informationen, deren Form auch von
eichenwerkzeug abhängt. Meistens sieht es wie im obi
es Status-Fensters sehen Sie dort von links nach recht
e, das Farbanzeigefeld und die Farb-Leiste. Die Seiten

```
rn unteren Rand liegt in einem rechteckigen Rl.m.en ,das stltuis-Fenster. E^
^igt lktuelle Informationen. deren Form luch l,llOn deml Qeado benUtZtl-
^ichenwerkzeug lbhängt. Meistens sieht es W,vie im ,obigen F^,to lus. Innerh
^s Stltus-Fensters sehen Sie dort von liniks n.ach reoits ld:e Seitenstlndsl
^  das Flrolnzeigefeld und die Flrb-Leiste. Die se.ltens,ianldsanzeige zelgt
M tiWie oröße und Position des Zeichnfelds inne,hllo der üesamtzelohn.fiäcu
```

Praca z programem ScanRead (OCR)

TEST

SUPER MEMO

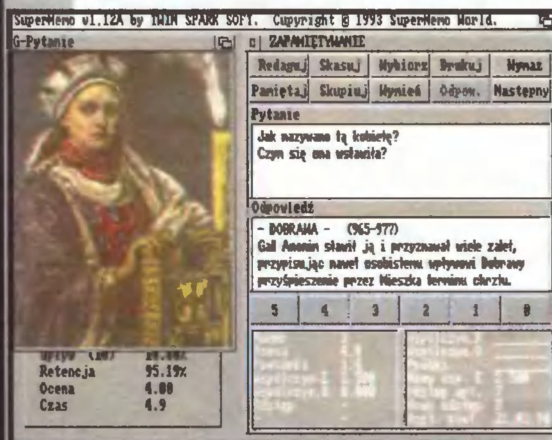
pierwsze kroki w stronę multimediów

Od firmy Twin Spark Soft otrzymaliśmy do testów osławiony program SuperMemo. Jest to swoista baza danych wspomagająca nauczanie na zupełnie nowych zasadach.

Na pewno nieraz zetknęliście się z pojęciem "multimedia". Cóż to właściwie znaczy? Otóż, od jakiegoś czasu ludziom marzy się stworzenie nowego systemu, który mógłby zastąpić magnetofon, kompakt, komputer, konsolę do gier oraz sprzęt do prezentacji danych. Dzięki ogromnemu postępowi, jaki dokonał się w dziedzinie komputeryzacji, te marzenia powoli stają się rzeczywistością. Wystarczy zwrócić uwagę na urządzenia takie jak Amiga CD-32 lub spojrzeć w stronę oprogramowania (np. Scala), by dojść do sedna sprawy: problemu stworzenia multimedialnej bazy danych – systemu umożliwiającego połączenie w jedno grafiki, tekstu i dźwięku.

Szacowne pecety (aby im ziemia lekką była) szczycą się w tej dziedzinie tylko jednym takim osiągnięciem (powiedzmy sobie od razu, ten sprzęt po prostu nie nadaje się do celów multimedialnych), ale za to pomysłowym i bardzo użytecznym. Chodzi mi o program SuperMemo, który doczekał się już swojej polskiej wersji zarówno pecetowej, jak amigowej.

Cóż to jest SuperMemo? Jest to system zarządzania bazą danych, w skład której wchodzi tekst oraz grafika. O dźwięku na razie nie ma mowy, no, ale może w przyszłości... Jednak nie sama baza danych jest jego istotą. Przede wszystkim program ten ma na celu zapewnienie swojemu użytkownikowi wygodnej i rozplanowanej czasowo nauki informacji zawartych w bazach danych. Nauka i proces zapamiętywania to osobna, skomplikowana teoria, w myśl której program ten został napisany.

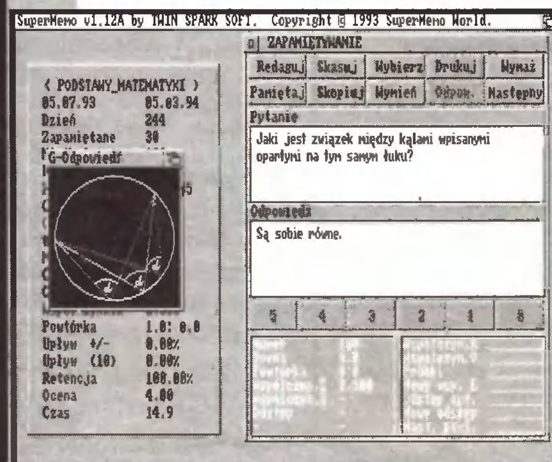


SuperMemo v1.12A by TWIN SPARK SOFT. Copyright © 1993 SuperMemo World.

OBCIĄŻENIE DZIENNE

Poprzednia strona | Następna strona | Następny rok | Poprzedni rok

Dzień	Data	Jedn.	Dzień	Data	Jedn.	Dzień	Data	Jedn.
244	05.03.94	-	264	25.03.94	-	284	14.04.94	-
245	06.03.94	0	265	26.03.94	-	285	15.04.94	-
246	07.03.94	0	266	27.03.94	-	286	16.04.94	-
247	08.03.94	0	267	28.03.94	-	287	17.04.94	-
248	09.03.94	2	268	29.03.94	-	288	18.04.94	-
249	10.03.94	1	269	30.03.94	-	289	19.04.94	-
250	11.03.94	1	270	31.03.94	-	290	20.04.94	-
251	12.03.94	2	271	01.04.94	-	291	21.04.94	-
252	13.03.94	2	272	02.04.94	-	292	22.04.94	-
253	14.03.94	-	273	03.04.94	-	293	23.04.94	-
254	15.03.94	-	274	04.04.94	-	294	24.04.94	-
255	16.03.94	-	275	05.04.94	-	295	25.04.94	-
256	17.03.94	-	276	06.04.94	-	296	26.04.94	-
257	18.03.94	-	277	07.04.94	-	297	27.04.94	-
258	19.03.94	-	278	08.04.94	-	298	28.04.94	-
259	20.03.94	-	279	09.04.94	-	299	29.04.94	-
260	21.03.94	-	280	10.04.94	-	300	30.04.94	-
261	22.03.94	-	281	11.04.94	-	301	01.05.94	-
262	23.03.94	-	282	12.04.94	-	302	02.05.94	-
263	24.03.94	-	283	13.04.94	-	303	03.05.94	-



Raz i dwa, niech zacznie się zabawa...

SuperMemo sprzedawany jest w eleganckim, kartonowym pudełku wraz z obszerną instrukcją zawierającą, oprócz szczegółowego opisu programu, dosyć dużą dawkę teorii nauczania i zapamiętywania. Moim zdaniem zbyt dużą. Tym bardziej, że po nieco przydługim wstępie znajdziemy w opisie parametrów przedstawianych na ekranie między innymi takie zadziwiające sformułowania: "...dodatkowo wprowadzono współczynnik U, jako konsekwencję stosowania rozproszenia wokół wartości macierzy OF...". Po cóż komu ten techniczny bełkot, kiedy chodzi tylko o rozsądny sposób nauczania? Coś takiego może zniechęcić do pracy z programem już na samym początku. Również cały kolejny rozdział opisujący wszystkie parametry pojawiające się na ekranie jest napisany w podobny sposób. Biorąc pod uwagę to, że potencjalnymi użytkownikami programu mogą być także uczniowie szkół podstawowych – warto przetłumaczyć to wszystko na bardziej zrozumiały język. Oprócz tych wad instrukcja ma swoje zalety: jej pozostałe części (tworzenie baz danych, nauka, obsługa programu) są napisane jasno i treściwie. Zresztą sama obsługa programu jest na tyle prosta, że obyłoby się bez podręcznika.

Już czas na uruchomienie programu. SuperMemo może pracować zarówno bezpośrednio z dysku, jak i po zainstalowaniu na twardzielu (do instalacji służy programik Instaluj_SM; istnieje możliwość dowolnej konfiguracji). Jeśli chcemy używać programu bez instalowania go na dysku twardym, musimy pamiętać, żeby przed uruchomieniem skopiować go na inny dysk i pracować na kopii. Wynika to ze sposobu obsługi dysku przez program: dane w trakcie pracy są dopisywane do plików baz danych, stąd istnieje możliwość ich uszkodzenia.

Do SuperMemo dołączonych jest sześć gotowych, prostych baz danych (w tym dwie z grafiką): dane o SuperMemo, czasowniki nieregularne (j. angielski), BUS_ENG (jęz. angielski), testy języka angielskiego i esperanto oraz podstawy matematyki.

Bardzo dobre wykonanie i profesjonalny wygląd całego programu to rzadkość w polskich programach użytkowych. Właściwie w swojej klasie nie ma on u nas konkurencji. Bardziej kojarzy się z komercyjnymi, zachodnimi produktami. A jak działa? Zaraz się przekonamy.

Trzy i cztery, nie z plikami te numery

Ekran podzielony jest na dwie części. Z lewej strony znajdują się informacje dotyczące bazy danych oraz opisujące proces nauki: ilość zapamiętanych jednostek, obciążenie, dzień nauki, skuteczność, nakład pracy itp. Właściwie wcale nie jest aż tak istotną sprawą obserwowanie tych parametrów; wystarczy skupić się na nauce, a całą resztę załatwi za nas program. Najbardziej interesująca jest prawa część ekranu, gdzie odbywa się właściwy proces nauki. Ale zanim przejdziemy do nauki, musimy otworzyć jedną z baz danych.

Podczas otwierania bazy danych główny plik zawierający podstawowe informacje jest odczytywany, następnie kasowany i zapisywany ponownie na dysku. Są-

dzę, że nie jest to najszczęśliwsze rozwiązanie, gdyż przecież w każdej chwili komputer może się zawiesić, a wówczas całą bazę danych szlag trafi. Między innymi, aby zapobiec takim sytuacjom, w programie zawarta jest opcja pozwalająca na naprawienie uszkodzonej w ten sposób bazy danych. Nie działa to jednak zbyt skutecznie. W moich testach na idiotoodporność programu usunąłem z plików bazy danych po kilka losowo wybranych bajtów i nakazałem programowi naprawić tak spreparowane pliki. W efekcie okazało się, że mam na dysku bazę danych o pojemności... 0 jednostek. Sposób operowania plikami przez SuperMemo zawiera w sobie jeszcze jedno niebezpieczeństwo. Bowiem, jeśli przypadkowo wskażemy jakiś plik nie będący bazą danych, może się to skończyć uszkodzeniem bądź skasowaniem pliku.

Jako że nasze "osiągnięcia" są dopisywane bezpośrednio do plików baz danych – z jednej bazy danych może korzystać tylko JEDNA osoba, co wydaje mi się zupełną paranoją. Przecież, o ile łatwiej byłoby zapisywać dane o poczynionych postępach w nauce w osobnym pliku tworzonym dla określonego użytkownika. W każdym bądź razie, jeśli chcemy udostępnić bazę danych innej osobie, łączy się to ze skopiowaniem WSZYSTKICH plików wybranej bazy danych do innego katalogu!

Pięć i sześć, będziemy się uczyć

Zanim rozpoczniemy naukę warto wziąć pod uwagę fakt, że program wymaga prawidłowej daty systemowej, niezbędnej do prawidłowej pracy, na podstawie której SuperMemo "dozuje nam informacje". Po otworzeniu bazy danych możemy wybrać naukę, edycję, dodanie lub wyszukiwanie jednostek.

W opcji nauka prawa strona ekranu jest zajęta przez pokaźne okienko podzielone na pięć części. U góry znajdują się gadżety pozwalające na swobodne redagowanie i operowanie jednostkami bazy danych. Poniżej widzimy dwa okienka określone jako pytanie i odpowiedź: w tym miejscu wyświetlane są jednostki bazy danych (najpierw pytanie, potem odpowiedź). Poniżej znajdują się liczby określające ocenę, jaką wystawiamy sobie za podaną odpowiedź. Ostatni element okienka to parametry określające naukę (ocena, ilość powtórek, kiedy ponownie powinniśmy uczyć się danej jednostki itp.).

Proces nauki wygląda mniej więcej tak: program zadaje pytanie użytkownikowi, na które należy spróbować w myślach znaleźć odpowiedź, a następnie na ekranie wyświetlana jest prawidłowa odpowiedź. Należy ją porównać z odpowiedzią, jaką udzieliliśmy w myślach i na podstawie tego samemu się ocenić (jak widać wymagana jest duża doza samokrytycyzmu...). Oceny w skali od 0 do 5 określają łatwość, z jaką przyswajamy sobie wiedzę (nie radzę oszukiwać, bo niczego się nie nauczymy, a jedynie wprowadzimy w błąd program).

SuperMemo uczy się razem z nami z tym, że program na podstawie ilości prób, czasu w jakim została udzielona odpowiedź i oceny określa nasze indywidualne zdolności zapamiętywania, i w ten sposób dostosowywuje serwowanie wiedzy do umiejętności ucznia. System ten jest dosyć dobrze pomyślany i pozwala dobrać każdemu indywidualny tok nauczania dla. Pytania, za które wystawiliśmy sobie ocenę mniejszą niż 4, przeznaczone są do powtórki, wraz z informacją, którego dnia takowa powtórka ma nastąpić. Obciążenia miesięczne i roczne nauką wyznacza program – kompletne tabelki obciążeń można w każdej chwili wywołać z menu.

Po ponownym otworzeniu bazy danych, z której wcześniej korzystaliśmy, zadawane jest pytanie, czy chcemy uczyć się nowych jednostek, czy też zaczynamy od powtarzania zaległości. Wszystko to działa bez zarzutu, a dołączone do bazy danych grafiki bardzo uatrakcyjniają proces nauki.

SuperMemo dostosowuje tryby graficzne do konkretnego modelu Amigi. Na A1200 maksymalna rozdzielczość to 1280x512 w 256 kolorach (-4 kolory wykorzystywane przez program). Natomiast posiadacze A500 i A600 wycisną z programu rozdzielczość 640x512 przy 16 (-4) kolorach.

Podczas pracy zauważyłem jeden fatalny błąd. Otóż, jeśli ktoś wpadnie na pomysł, żeby po zadaniu przez program pytania udzielić odpowiedzi w okienku "odpowiedź" (da się to zrobić trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy) i pozostawi kursor w tym okienku, to po kliknięciu na "odpowiedź" prawidłowa odpowiedź nie zostanie wyświetlona, a wpisane przez nas głupoty będą dopisane do pliku bazy danych (choć nie sądzę, żeby ktoś wpadł na tak genialny w swojej głupocie pomysł jak mój).

Podczas nauki możemy tworzyć i modyfikować jednostki (np. skasować zbędne według nas informacje), wybrać jednostkę o zadanym numerze, skasować informacje dotyczące przebiegu nauki danej jednostki, usunąć jednostkę z bazy danych, przekazać jednostkę "do powtórki", zamienić miejscami pytanie i odpowiedź (bardzo przydatna opcja), dopisywać jednostki do bazy danych, oraz przejść do następnej jednostki.

Niemniej przydatną funkcją okazuje się wyszukiwanie jakiegoś ciągu znaków w bazie danych. Przykładowo, jeśli w bazie danych języka angielskiego zaczniemy wyszukiwać jednostki zawierające litery "eat", to po prostu możemy uczyć się tylko i wyłącznie słów zawierających właśnie te litery. A kiedy będziemy przekonani, że opanowaliśmy już ten materiał, możemy wybrać opcję test losowy i sprawdzić nabytą wiedzę. Jeśli okaże się, że osiągnęliśmy pozytywne rezultaty, pozostaje już tylko wyzerować bazę danych (tzn. skasować informacje opisujące proces nauki).

Siedem, osiem, nowa baza danych - ależ proszę!

Ale co zrobić, jeśli nauczymy się już wszystkiego? To proste: trzeba stworzyć nową bazę danych. Wystarczy z poziomu programu stworzyć jednostki bazy danych (w konwencji pytanie, odpowiedź) i zapisać je. Pewnym utrudnieniem może okazać się sztywny rozmiar okienek tekstowych (4 wiersze po 47 znaków), sądzę jednak, że w kolejnych wersjach programu ich rozmiar można będzie modyfikować.

Możemy także dołączyć do bazy danych grafikę. Wystarczy za pomocą Deluxe Painta zapisać interesujący nas obrazek jako ***brush*** w katalogu o nazwie identycznej, jak nazwa bazy danych i określić, do którego pytania lub odpowiedzi ów obrazek ma być dołączony. Z poziomu SuperMemo musimy jeszcze tylko ustalić położenie okienka z grafiką i... gotowe.

Dziewięć, dziesięć - konfiguracja

W dosyć szerokim zakresie możemy konfigurować SuperMemo. Dotyczy to mapy klawiatury, formatu daty, zestawu znaków, kolorów ekranu, trybu graficznego. Tu kilka uwag.

Jeśli wybierzemy font większy od standardowego i otworzymy gotową bazę danych wykorzystującą standardowy font, to program, owszem, będzie działał, ale niektóre linijki tekstu nie zmieszczą się w okienku. Podobny błąd występuje, jeśli przełączymy tryb graficzny na LOW-RES. Ponieważ na ekranie w HI-RES zawsze otwarte są dwa okienka, których wymiarów nie można zmieniać, po przejściu do niskiej rozdzielczości efekt jest co najmniej żenujący. Tak samo w trybach o rozdzielczości większej niż 640x256 jedynym okienkiem, które możemy przesunąć, jest okno z grafiką.

Jedenaście, dwanaście - podsumowanie

Mimo że położyłem dosyć duży nacisk na cztery rażące błędy (operacje na plikach, niemożność pracy kilku osób z tą samą bazą danych, możliwość przypadkowej zmiany jednostki, sztywne wielkości podstawowych okienek), to przyznaję, że SuperMemo jest, jak do tej pory, najlepszym polskim programem użytkowym dla Amigi. Duża wygoda pracy połączona z bardzo rozsądnym sposobem nauczania, łatwa obsługa i efektowna forma graficzna to niewątpliwe plusy programu pozwalające mi polecić go właściwie każdemu, kto pragnie w zorganizowany sposób uczyć się wykorzystując komputer.

Zapytacie: a co z bazami danych do SuperMemo? Już w tej chwili wiem, że istnieje ich 28, ale ta liczba będzie z pewnością szybko rosła. Niewątpliwie dodatkowym pocieszeniem dla użytkowników Amigi może być stosunkowo niska cena programu (ok. trzykrotnie niższa niż jego wersja na peceta). Eh, przydałoby się jeszcze rozszerzyć możliwości SuperMemo o animacje, muzyczki, dźwięki...

Bartłomiej Dramczyk

Dostępne bazy danych do SuperMemo

- Advanced English
- Angielski dla nerwusów
- Angielski w biznesie
- Angielski w motoryzacji
- Angielski w technice komputerowej
- Angielskie idiomy
- Astrologia
- Biologia dla kandydatów na AM
- Capitals of the World
- Czasowniki mocne i nieregularne jęz. niemieckiego
- Choroby wewnętrzne
- English Grammar
- Esperanto
- First Certificate in English
- Galeria (AGA)
- Historia
- Hiszpański w biznesie
- Język francuski
- Język hiszpański
- Język niemiecki
- Medical Biochemistry and Biology
- Medical English
- Ortografia języka polskiego
- Poczet królów polskich (AGA)
- Podstawy języka angielskiego
- Przepisy ruchu drogowego
- Technical English
- Zaawansowane słownictwo angielskie

ZALETY:
- prosta i wygodna obsługa
- efektowne wykonanie
- dopracowany i efektywny system nauczania
- możliwość dołączania grafiki do jednostek bazy danych
- możliwość tworzenia własnych baz danych

WADY:
- źle rozwiązany sposób zarządzania bazami danych
- brak możliwości pracy kilku osób z tą samą bazą danych
- sztywne ustawienie okien na ekranie
- możliwość przypadkowej zmiany jednostki bazy danych i zapisania jej na dysku

Cena: ok. 390 tys. zł

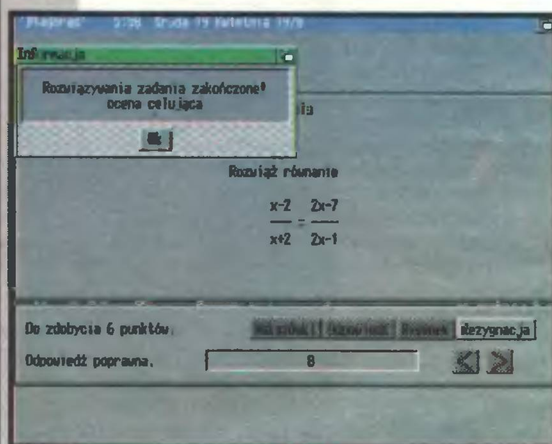
Autor: Krzysztof Wojcieszek
Dystrybutor: Twin Spark Soft,
oś. Kolorowe 9/16,
31-939 Kraków, tel. (012) 444368

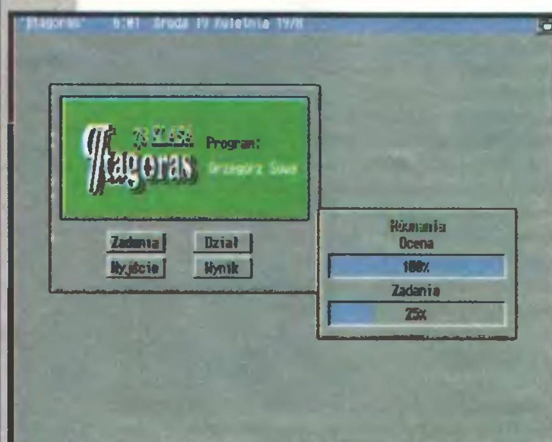
TEST

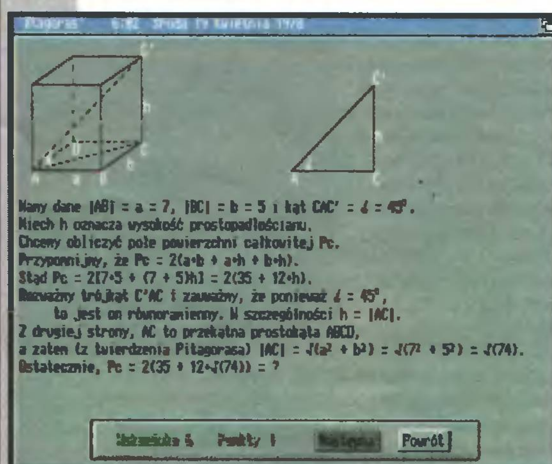
Pitagoras

dla siódmaków i ósmaków

Jeżeli jesteście uczniami ósmej klasy, już niedługo egzaminy wstępne, a tu coś wiedza do głowy nie chce wchodzić. Może więc skorzystać z pomocy Pitagorasa? Wiecie kto to był? Nie? To ten od trójkątów prostokątnych. Ale nic straconego. Pozwólcie przedstawić sobie pana Pitagorasa w wersji na A500/600/1200, czyli nowy program edukacyjny firmy Twin Spark Soft z Krakowa.







Miłe dobrego początki

Do programu dołączona jest krótka instrukcja opisująca szczegółowo jego działanie. Dodatkowo znajduje się w niej ściągawka z wzorami skróconego mnożenia, tabelką funkcji trygonometrycznych, sugestiami dotyczącymi sposobów rozwiązywania zadań itp. Ogólnie w niewielkim podręczniku można znaleźć wszystko co niezbędne.

Nieco kłopotu może sprawić mniej doświadczonym użytkownikom instalacja programu na twardym dysku, gdyż w zestawie nie ma żadnego programu instalacyjnego. Wszystko trzeba zrobić ręcznie. Jeśli jednak czegoś zapomnimy – program ma tę miłą cechę, że od razu o tym zamełduje.

Nie ma żadnych przeciwskazań, aby pracować z Pitagorasem uruchamianym z dyskietki. Właściwie tylko trochę czasu zajmuje wczytanie samego programu, dane do niego (doczytywane podczas pracy) mają raczej niewielkie rozmiary i ich wczytywanie nie spowalnia znacząco pracy.

Wszystkie efekty naszych działań pośród matematycznych zawiłości są zapisywane na dowolnum nośniku. Równie dobrze może to być dysk twardy, dyskietka, jak i RAM-dysk.

Jak to działa?

Tuż po uruchomieniu Pitagoras prosi o wybranie pliku, w którym zapisywane będą wszystkie nasze osiągnięcia. Niezbędne jest także dopisanie hasła do wybranego pliku. W ten sposób nikt nie będzie mógł kontrolować naszych postępów w nauce (poza samym programem).

Możemy zaczynać. Jeśli nie odpowiada nam układ kolorów na ekranie bądź układ klawiatury – można to zmienić wywołując odpowiednią opcję z pull-down menu. Po wybraniu wymarzonej konfiguracji wszystko daje się zapisać na dysk i gotowe.

Na początku trzeba wybrać jeden z dostępnych działów. W tej wersji programu znajdziemy zakres materiału dotyczący 7 i 8 klasy szkoły podstawowej, w tym działy: algebra, planimetria i stereometria. Następnie wybieramy temat, w którym chcemy zabłysnąć wiedzą, bądź czegoś się nauczyć. Kiedy przebrniemy już przez tą część, musimy jeszcze wybrać zadanie. Spis zadań wyświetlany jest w górnej części ekranu, natomiast treść wybranego zadania pojawia się na dole.

Dochodzimy właśnie do najważniejszego. Na czym polega praca z Pitagorasem? Otóż na ekranie pojawia się treść zadania, które musimy rozwiązać. Wszystkie kalkulacje trzeba przeprowadzać za pomocą kartki i długopisu, a gotowy wynik wpisać jako odpowiedź. Jesli nie możemy poradzić sobie z jakimś zadaniem, możemy skorzystać z podpowiedzi. Każde użycie podpowiedzi spowoduje jednak zmniejszenie ilości punktów, jakie program przyzna nam za rozwiązanie zadania (a co za tym idzie – obniżenie oceny).

Trzeba przyznać, że wiedza przekazywana podczas podpowiedzi to czytelnie i sensownie przedstawiony sposób rozwiązania zadania, w wielu przypadkach ilustrowany rysunkami. Nie ma się co łudzić, że po serii wskazówek otrzymamy rozwiązanie na tacy. No, prawie. Wystarczy zastosować się do podanych podpowiedzi i samemu wyliczyć.

Generalnie w programie znajdziemy trzy typy zadań. W pierwszych wystarczy podać prawidłowy wynik, w drugich odpowiedź tak lub nie, zaś ostatni typ zadań polega np. na podaniu numeru rysunku opowiadającego treści zadania. Oczywiście wszystko to po odpowiednich wyliczeniach z naszej strony.

Właściwie trudno jest natrafić na zadania, w których wynik można podać "na oko". Jeśli jakieś zadanie będzie nastręczać dużo kłopotów, a i wskazówki niewiele pomogą, można je opuścić, ale bę-

dzie to punktowane oceną niedostateczną. Kto chciałby zabawić się w cwaniaka i kilka razy rozwiązać to samo zadanie, żeby "nabić sobie punktów", rozczaruje się definitywnie. Owszem, kilkukrotne rozwiązywanie tego samego zadania jest możliwe, ale... ze zmienionymi współczynnikami lub danymi.

Materiał zawarty w programie jest mocno zróżnicowany. Są zadania łatwe, trudne i pośrednie. Adekwatna do tego jest punktacja.

Jeśli uczeń nie może zdecydować się, jakie zadanie wybrać, powinien skorzystać z opcji powodującej wybranie przypadkowego zadania z wcześniej wybranego działu. A pod koniec nauki można zafundować sobie test.

Werdykt

Pitagoras jest żywym dowodem na to, że nauka wcale nie musi być nudna. Szczególnie, jeśli zostajemy zmuszeni do rywalizacji z komputerem. W końcu człowiek ma to do siebie, że lubi wygrywać.

Materiał, którego uczymy się za pomocą programu, jest przedstawiany w atrakcyjny dla oczu i umysłu sposób, nie to co w szkole! W poczet zalet Pitagorasa, oprócz dużych walorów edukacyjnych trzeba zaliczyć również to, że pliki z zadaniami oraz plik z naszymi zmaganiami są zaszyfrowane. A więc ani nikt nie będzie maczał palców w naszej nauce, ani my nie będziemy w stanie oszukać programu.

Udało mi się zauważyć jedynie dwie wady Pitagorasa. Pierwsza z nich to nieczytelne przedstawianie ułamków (przykładowo: 1/4 przedstawiona jest jako jednoznakowy symbol). Druga wada ujawnia się w chwili, gdy po rozwiązaniu zadania z jakiegoś działu zmienimy dział na inny i przejdziemy do głównego menu. Owszem, nazwa działu się zmienia, ale punktacja pozostaje z działu poprzedniego.

W sumie duże walory edukacyjne i niewygórowana cena czynią Pitagorasa naprawdę godnym polecenia. Jakby nie kalkulować – program ten okaże się z pewnością najtańszym korepetytorem. Wersja, którą tu przedstawiłem, jest przeznaczona dla uczniów klas 7 i 8. Twin Spark Soft oferuje także zestawy przeznaczone dla uczniów I i II, III i IV klasy szkół średnich oraz zestaw dla maturzystów. Gdyby za moich czasów były takie cuda...

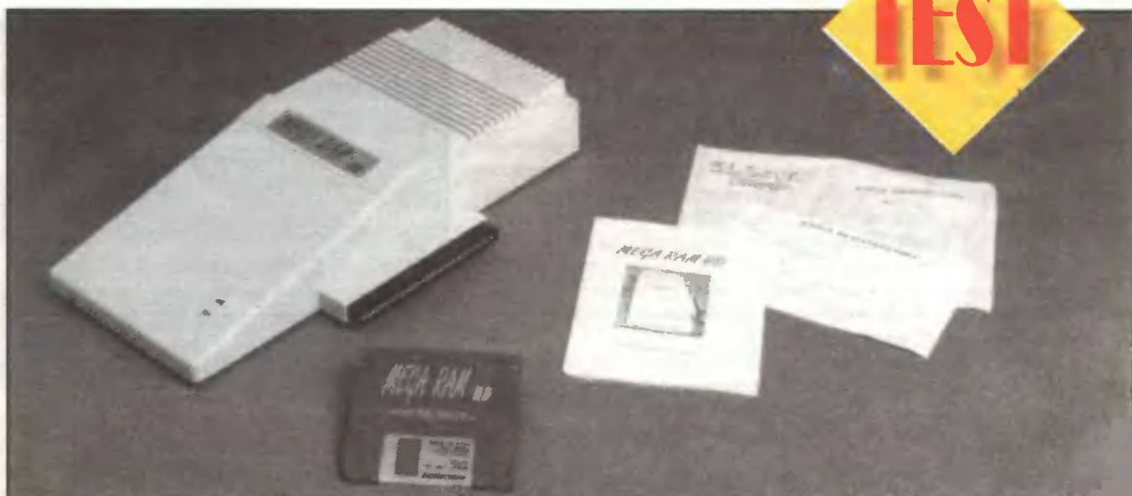
Bartłomiej Dramczyk

ZALETY:
- prosta i wygodna obsługa
- zróżnicowany i dobrze dobrany materiał
- bardzo dobrze zrealizowane podpowiedzi
- atrakcyjna szata graficzna

WADY:
- brak programu instalacyjnego
- błędy przy wyświetlaniu wyników podczas zmiany tematu
- mało czytelne znaki przedstawiające ułamki

Cena: 195 tys. zł

Autor: Grzegorz Sowa
Dystrybutor: Twin Spark Soft,
oś. Kolorowe 9/16, 31-939 Kraków,
tel. (012) 444368



TEST

ZALETY:
- estetyczna obudowa
- wysoka jakość wykonania
- przelotowa szyna rozszerzeń
- łatwa instalacja
- niska cena

WADY:
- niedopracowany program do partycjonowania
- brak możliwości wykorzystania dysków twardych firm SEAGATE

Cena: 1,69 mln (0 MB)
4,18 mln (2 MB)
5,28 mln (2 MB,HDD)

Kontroler dysku twardego MEGARAM HD

Coraz więcej posiadaczy Amig decyduje się na zakup twardego dysku. Za tą tendencją rynkową starają się nadążać krajowe firmy. Jedna z nich, warszawski ELSAT, udostępniła redakcji C&A swój nowy kontroler twardego dysku będący jednocześnie rozszerzeniem pamięci Fast.

BUDOWA

Kontroler jest bardzo starannie opakowany w kolorowe, kartonowe pudełko. Po rozpakowaniu urządzenia od razu rzucił mi się w oczy jego wygląd, do złudzenia przypominający wyroby znanej firmy GVP. Tworzywo, z którego wykonano obudowę, ma kolor identyczny jak Amiga. Również kształt jest wzorniczo dopasowany do Amigi i po złączeniu obydwa urządzenia "zlewają się" w jedną harmonijną całość.

Na tylnej ściance kontrolera umieszczony jest wyłącznik, nie trzeba więc obawiać się o wytrzymałość złącza (tak w kontrolerze, jak i w Amidze). Z boku znajduje się wyprowadzenie szyny (jest przelotowa!), co pozwala na podłączanie także innych urządzeń (np. Action Replay). Na górze umieszczono dwie diody LED: Power i HDD.

W komplecie z kontrolerem otrzymujemy instrukcję, szczegółowo opisującą sposób instalacji i konfiguracji urządzenia oraz dyskietkę zawierającą niezbędne programy do instalacji i przetestowania kontrolera.

W DZIAŁANIU

Testowany kontroler był wyposażony w twardy dysk firmy Conner o pojemności 80 MB oraz 2 MB pamięci Fast-RAM.

Dysk twardy pracował nienagannie. Bez problemu przebiegał zapis, odczyt, jak i optymalizacja dysku. Uzyskiwana prędkość transmisji danych wahała się ok. 650 KB/s (w zależności od programu testującego). Jest to prędkość raczej duża, zważywszy na to, że komputerem jest Amiga 500 z powolnym procesorem 68000/7,14 MHz (dla porównania: prędkość transmisji ze stacji dysków elastycznych wynosi 19 KB/sec, a więc ok. 35 razy wolniej; wiele kontrolerów w pecetach osiąga z trudem 600 KB/s).

Kontroler nie obsługuje dysków firmy Seagate. Nie powiodły się moje próby z dyskiem 130 MB właśnie tej firmy. Komputer odmawia sformatowania twardziela meldując: "sys/format failed returncode 20". W przypadku mniejszych dysków, np. 40 MB (Seagate ST 351 A/X) formatowanie przebiegało poprawnie, ale współpraca dysku z kontrolerem pozostawiała wiele do życzenia: zgrzyty i stuki dobiegające z urządzenia budziły moje obawy. Oczywiście pojawiły się także błędy zapisu i odczytu. Na szczęście, z dyskami innych firm problemy te nie występują.

Pewne mankamenty zauważyłem w programie firmowym do zakładania partycji. Po pierwsze nie można uzyskać informacji o tym, jakie i ile partycji jest założonych. Po drugie nie można zmienić ani wielkości, ani ilości partycji bez ponownego formatowania dysku, co wiąże się z utratą danych tam zapisanych (stworzenie *backupu* dysku 80 MB zajmuje ok. 3 godzin...). Zaletą programu jest automatyczny odczyt parametrów dysku twardego (ilość cylindrów, głowic i sektorów), tak więc w przypadku wymiany dysku na inny nie musimy martwić się o jego parametry.

Jeśli chodzi o pamięć Fast-RAM, to na płytce kontrolera są zainstalowane sloty pod typowe moduły SIMM. Są cztery, co umożliwia dość swobodne konfigurowanie pamięci. Możliwe jest wykorzystanie płytek jedno- lub czteromegabajtowych, w sumie można mieć maksymalnie 9 MB (A500) lub 10 MB (A500+) pamięci. Oprócz podniesienia komfortu pracy z większą pamięcią, otrzymujemy także ok. 30% zwiększenie prędkości działania całego komputera. Wynika to z konstrukcji pamięci Fast-RAM – jest ona bezpośrednio połączona z procesorem. W niektórych przypadkach rozszerzenie pamięci ponad standardowy 1 MB w ogóle umożliwia pracę (czy próbowaliście używać kiedyś programów typu Art Department Pro lub Page Stream z 1 MB RAM-u?). Po dodaniu chociażby 2 MB Fast-RAM-u programy te zaczynają zachowywać się "normalnie". Ich współpraca z kontrolerem przebiegała bez najmniejszych problemów.

OCENA

Jeśli myślimy o poważnej pracy z Amigą, to twardy dysk jest niezbędny. Również 1 MB RAM-u w dniu dzisiejszym wystarcza jedynie do gier. Nabycie opisanego tu kontrolera mogę polecić wszystkim posiadaczom Amig 500 lub 500+ (nawet tym, którzy Amigę używają tylko do gier: sporo z nich wymaga dysku twardego, np. Castles II, a inne po zainstalowaniu na twardzielu nabierają rumieńców – King's Quest V, Hired Guns). Cena elsatowskiego kontrolera jest niewysoka, a jakością wykonania i estetyką przewyższa sporo zachodnich urządzeń tego typu. Krótko mówiąc: wspierajmy polski przemysł!

Jerzy Dudek

Producent: ELSAT S.C., 00-714 Warszawa, ul. Czerniakowska 28B, tel. (022) 405876



Wyniki testu SYSINFO – widać, że nasza pięćsetka jest wyraźnie (o współczynnik 1,34) szybsza od Amigi 600.

Rozszerzenie pamięci ELSAT E1204 do Amigi 1200

TEST

Jeśli uważasz, że Twoja Amiga 1200 jest zbyt wolna, a co trzeci uruchamiany program narzeka, że ma zbyt mało pamięci, to powinieneś przeczytać ten artykuł. Traktuje on bowiem o karcie, dzięki której Twoje problemy mogą się skończyć...

Rozszerzenie pamięci E1204 warszawskiej firmy ELSAT jest pierwszym tego typu polskim produktem przeznaczonym dla Amigi 1200. Przystawka umożliwia rozszerzenie pamięci o 1 lub o 4 MB pamięci FAST (32-bitowej), dodaje zegar czasu rzeczywistego podtrzymywany akumulatorkiem oraz pozwala na instalację koprocesora matematycznego w sposób znacznie łatwiejszy niż przewidziany przez konstruktorów Amigi 1200.

PIERWSZE WRAŻENIE

Opakowanie – na poziomie zachodnim. Estetyczne, zgrabne pudełko z kolorową, przykuwającą wzrok obwolutą. W środku prócz samego rozszerzenia, otulonego w specjalną, uodparniającą na wstrząsy folię, znajduje się instrukcja obsługi, karta gwarancyjna oraz dyskietka z programem testującym i kartą rejestracyjną.

Na początek postanowiłem zbadać najważniejszą część zestawu – płytkę rozszerzenia. Wykonana jest ona bardzo solidnie i dokładnie. Zastosowano układy firmy TOSHIBA i MACH. Pozytywne wrażenie wywarły na mnie również podstawki pod koprocesor, oscylator do niego i układy SIMM.

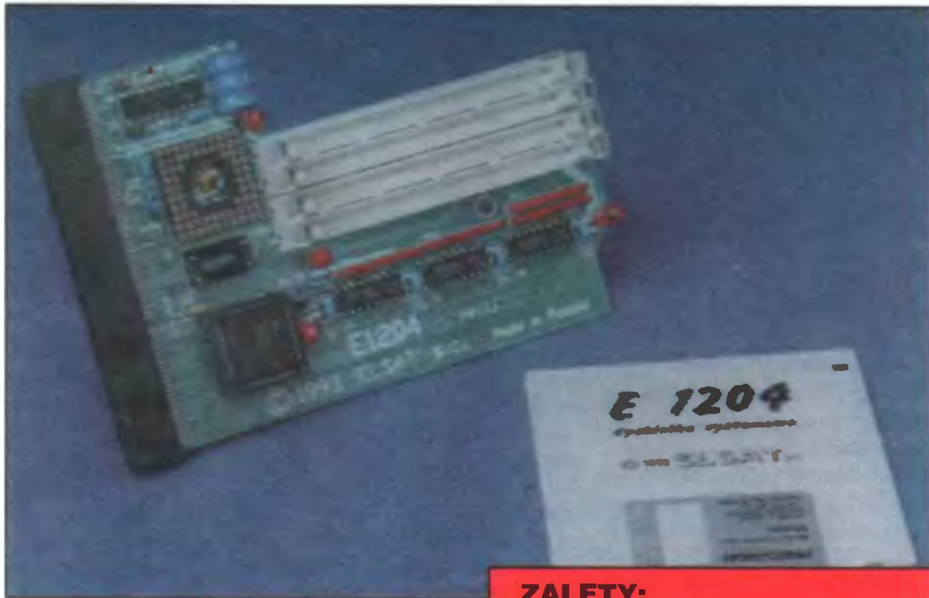
Instalacja karty w przewidziane na nią miejsce nie powinna przysporzyć problemów nawet mało obeznanemu z komputerami i elektroniką użytkownikowi. Rozszerzenie wchodzi łatwo, złącze jest idealnie dopasowane.

W DZIAŁANIU

E1204 może współpracować albo z czterema modułami SIMM po 256 KB dając 1 MB dodatkowej pamięci, albo z czterema modułami po 1 MB dając 4 MB dodatkowej pamięci. Testowałem ją z czterema jednomegabajtowymi SIMM-ami (pożyczonymi od pecetowego "klona") o czasie dostępu 70 ns.

Po zainstalowaniu karty w komputerze miałem do dyspozycji 6 MB pamięci (2 MB standardowej CHIP i 4 MB FAST na E1204). Co to oznacza – każdy chyba może sobie wyobrazić. Dopiero przy takiej ilości pamięci "pokazuje zęby" multitasking (wielozadaniowość) Amigi, dając użytkownikowi niezwykły komfort pracy i niesamowitą wygodę.

Chcąc porównać możliwości E1204 z niedawno testowaną kartą Memory Master 1200 (patrz C&A 12/93) wykonałem parę testów programami SysInfo i AIBB. Wykazały one wartości praktycznie identyczne jak w przypadku MM1200 i myślę, że nie ma sensu ich tu przytaczać, wystarczy powiedzieć, że Amiga 1200 z kartą E1204 jest ponad dwa razy szybsza niż bez niej. Dzieje się tak dlatego, że procesor ma bezpośredni dostęp do pamięci typu FAST i podczas wykonywania programów znajdujących się w tejże pamięci nie jest spowalniany przez układy specjalizowane. Może zatem rozwinąć maksymalną prędkość. Przyspieszenie to można zauważyć praktycznie we wszystkich programach użytkowych takich jak Workbench, Directory Opus, Image FX, ADPro, ScalaMM itd. Także wiele gier jak np. Tornado czy Civilization pracuje zdecydowanie szybciej i sprawniej.



Postanowiłem sprawdzić, czy rozszerzenie nie będzie się "gryźć" z kartą PCMCIA 2 MB. E1204 zdała ten egzamin na piątkę – Amiga poprawnie wystartowała i "widziała" obydwa rodzaje pamięci.

Na dołączonej do zestawu dyskietce znajduje się program MemoryTest przeznaczony do testowania pamięci FAST. Podaje on także wiele innych, interesujących informacji jak np. adres karty, jej wielkość i typ itd. (patrz il.).

W sumie przez cały okres testów (ok. 4 tygodnie) rozszerzenie działało absolutnie bez zarzutu, podobnie zresztą jak zainstalowany na niej zegar czasu rzeczywistego. Niestety nie mogę powiedzieć nic pozytywnego o współpracy karty z koprocesorem, jako że firma ELSAT po prostu nie udostępniła nam takowego. Szkoda.

OCENA

Wszystkim narzekającym na brak pamięci (w komputerze, nie w głowie) i zdecydowanym coś z tym fantem zrobić mogę z czystym sumieniem polecić kartę ELSAT E1204. Zwiększa ona zdecydowanie komfort pracy, co mogą docenić szczególnie ci, którzy mają już dysk twardy.

Dla mnie osobiście istotne jest również to, iż karta powstała i jest produkowana w Polsce, i wcale nie ustępuje w niczym konstrukcjom zachodnim (jak choćby MM1200). Okazuje się, że umiemy robić nie tylko samplery, ale i sprzęt poważniejszy. Oby tak dalej!

Piotr Cerkiewnik

ZALETY:

- wysoka jakość i solidne wykonanie
- poprawna praca zegara czasu rzeczywistego
- możliwość rozszerzenia pamięci przy pomocy modułów SIMM
- dołączony program testujący
- poprawna współpraca z kartami PCMCIA

WADY:

- karta umożliwia rozszerzenie pamięci tylko do 4 MB, podczas gdy A 1200 może mieć 10 MB pamięci

Dystrybutor: ELSAT s.c.,
ul. Czerniakowska 28B,
00-714 Warszawa,
tel. (0-22) 405876

Cena: 2,99 mln zł (0 MB RAM, bez koprocesora)

"POLĄCY NIE GĘSI I SWÓJ MODEM MAJĄ..."

czyli krótka rozprawka o modemie TEL-EKO M-3212



Gwoli wstępu

Ostatnie jedynie słuszne podwyżki usług telekomunikacyjnych jedynie słusznego przedsiębiorstawa TP S.A. doprowadzą w niedługim czasie spore grono użytkowników modemów do bankructwa. Jest jednak na to rada. Trzeba po prostu zakupić szybszy modem. Poczciwe 2400 BPS należy w zasadzie omijać z daleka. Nawiasem mówiąc szybki modem pozwoli na łączenie się z BBS-ami, w których owe 2400 PS nie jest tolerowane.

Spośród sporej liczby urządzeń dostępnych na rynku zainteresowanie redakcji wzbudził polski (!!!) modem M-3212 produkowany we Wrocławiu, w firmie TEL-EKO S.A. Jego parametry są naprawdę interesujące...

Kontakty, wtyczki, przełączniki

Modem dostarczany jest w solidnym (i estetycznym) kartonowym pudełku. Celowo podkreślam słowo "solidnym", bowiem producent, znając polskie realia a przy okazji inteligencję naszej poczty, zadbał o końcowego odbiorcę, pakując towar w konstrukcję odporną na kopanie, zgniatanie i uderzanie wszelkiego rodzaju tępymi narzędziami (m.in. młotkiem pocztowym).

Obudowa M-3212 wykonana jest z czarnego tworzywa sztucznego dobrej jakości i mimo stosunkowo dużych wymiarów charakteryzuje się ładnym wyglądem i dużą dokładnością wykonania.

Z przodu znajduje się panel kontrolny, w którego skład wchodzi 10 czerwonych diod LED sygnalizujących aktualny stan modemu. Przycisk oznaczony symbolem "DATA" umożliwia natychmiastową zmianę połączenia z rozmowy na transmisję danych (zastępuje rozkazy ATA, ATD, ATO).

Z tyłu natomiast znajdują się gniazda: zasilania, interfejsu RS-232, gniazdo w standardzie Bell umożliwiające podłączenie do ogólnodostępnej sieci telefonicznej i drugie, pozwalające na podłączenie się do specjalnych linii trwałych, włącznik/wyłącznik zasilania oraz osiem mikroprzełącznikow (DIP-switch) umożliwiających częściową konfigurację modemu.

W opakowaniu poza samym modemem znajdują się POLSKA instrukcja obsługi, zasilacz i - co miłe – pełne okablowanie tzn. przewód RS-232, a także kabelek modem-sieć telefoniczna, zakończony z jednej strony wtyczką w standardzie Bell (gniazdo w modemie), a z drugiej wtyczką TELOS, stosowaną w polskiej sieci telefonicznej.

Moją szczególną uwagę zwróciła polska instrukcja obsługi, w której na 100 stronach wyjaśniono bardzo dokładnie budowę, sposób działania, instalację, akceptowane przez modem rozkazy, a także podano wiele innych przydatnych informacji.

Agent C&A w akcji

Instalacja i połączenie całości nie sprawiło mi najmniejszych problemów (jest dokładnie opisana w instrukcji). Problemem może być jedynie dobór odpowiedniego programu komunikacyjnego. W instrukcji wymienione są tylko programy przeznaczone dla komputerów zgodnych ze standardem "blaszano-przemysłowym" czyli PC. Brak jest natomiast jakiegokolwiek słowa na temat oprogramowania amigowskiego.

Przy testowaniu używałem głównie programów Term v3.4, a także NComm v3.0 i Baud Bandit v2.0. Początkującym polecam ten ostatni ze względu na łatwość obsługi i skromne wymagania pamięciowe.

M-3212 uruchamia się automatycznie w trybie rozkazowym i oczekuje na rozkazy nadchodzące z komputera (a dokładniej z terminala). W trybie tym wszystkie odbierane znaki mogą być interpretowane jako rozkazy i poddawane dalszej analizie. Modem przyjmuje rozkazy w standardzie Hayesa, które muszą być poprzedzone (poza kilkoma wyjątkami) prefiksem AT i zakończone przez <CR> (RETURN) np. ATDP6431840 oznacza "ATtention Dial Pulse 6431840" czyli "Uwaga dzwoń impulsowo pod numer 6431840".

Standardowa konfiguracja modemu pozwala na normalną pracę. Potrzebujący mogą oczywiście ustawić modem według swoich upodobań, co jest doskonale opisane w instrukcji.

Podczas 5 tygodni użytkowania modemu mogę stwierdzić, że nie przysporzył mi on kłopotów i współpracował bardzo dobrze z Amigą i dostępnym oprogramowaniem komunikacyjnym. Wszelkiego rodzaju połączenia z BBS-ami jak i transmisja danych odbywały się poprawnie i nie miałem do nich najmniejszych zastrzeżeń. Oferowana maksymalna prędkość transmisji (12000 BPS) jest wystarczająca nawet dla dość wymagającego użytkownika i pozwala na sprawną transmisję danych bez konieczności odbycia drzemki w trakcie oczekiwania na zakończenie transmisji. Średnia uzyskana w wyniku wielu transmisji wyniosła ok. 1300 CPS, co zważywszy na stan polskiej telekomunikacji (i wysokie ceny za usługi telekomunikacyjne) jest wartością zadowalającą. Transmisja pli-



ku o długości 500 KB trwa ok. 7 minut czyli czas możliwy do wytrzymania. Wystarczy powiedzieć, że transmisja tego pliku z szybkością 2400 BPS trwałaby ok. 35-40 minut. Tak więc 12000 BPS umożliwi nam dostęp do tych BBS-ów, w których użytkownicy modemów 2400 BPS witani są tekstami w stylu "SORRY NO BONUS!" i automatycznym rozłączeniem.

Inną dość ważną próbą było sprawdzenie M-3212 i jego współpracy z programem Ami Express (v3.11) – najpopularniejszym programem służącym do prowadzenia BBS-u na Amidze. Mimo wielokrotnych prób nie udało mi się uzyskać zadowalających wyników. Przy połączeniu modem "podnosił słuchawkę", lecz program nie rejestrował połączenia. Wielokrotne próby konfiguracji modemu i programu nie dawały efektu.

Z PODOBNYMI WYNIKAMI spotkałem sie jednak podczas użytkowania modemu ZOOM V.32bis. Myślę, że jest to wina programu, przeznaczonego przede wszystkim do współpracy z modemami firmy US Robotics. Jeżeli ktorykolwiek z Czytelników spotkał się z podobnym problemem i znalazł jego rozwiązanie, to prosiłbym o list na adres redakcji.

Werdykt

Moim zdaniem modem M-3212 jest naprawdę produktem godnym polecenia. Umożliwia szybką transmisję danych i połączenia ze wszystkimi BBS-ami wyposażonymi w modem V.32 z szybkością do 9600 BPS i V.32turbo i V.32bis z szybkością do 12000 bodów, co pozwala na swobodną i wygodną komunikację zarówno po Polsce, jak i za granicą. Dodatkowymi atutami są pełne okablowanie i polska instrukcja obsługi.

Piotr Cerkiewnik & s-ka

DANE TECHNICZNE

Rodzaj łączy: komutowane lub trwałe
Zgodność ze standardami: CCITT V.32, CCITT V.23, CCITT V.22bis, CCITT V.22 A i B, CCITT V.21, BELL 212A, BELL 103
Tryby pracy:
– asynchroniczny (-2,5 ... +1,3%) – 12000, 9600, 7200, 4800, 2400, 1200, 0-300 BPS
– synchroniczny (0,01%) – 12000, 9600, 7200, 4800, 2400, 1200 BPS
Rodzaj modulacji: CCITT V.32 kwadraturowa modulacja amplitudy z kodowaniem typu „treliis" (TCM), CCITT V.32, CCITT V.22 bis, CCITT V.22, BELL 212A kwadaturowa modulacja amplitudy (QAM), CCITT V.23, CCITT V.21, BELL 103 modulacja FSK
Format danych:
– długość słowa danych – 8-11 bitów (z bitami startu, stopu i kontroli),
– długość słowa rozkazowego – 8-11 bitów,
Zgodność z normami: modem spełnia zalecenia CCITT V.21, V.22 A i B, V.22bis,V.23, V.32, V.24, V.28, V.54, BELL 212A, BELL 103, normy JSEMC oraz polskie normy PN-76/T-05051, PN-86/T-05052/00, PN-77/T-05050
Wybieranie numeru: tonowe (DTMF), impulsowe (dekadowe)
Zasilanie: prąd przemiinny 220V/50 Hz, pobór mocy 12,5 W
Wymiary: 44x202x192 mm
Masa: 0,55 kg



ZALETY:

- duża szybkość transmisji – max. 12000 BPS
- solidne i estetycznie wykonanie
- dołączone pełne okablowanie
- bardzo dobra instrukcja obsługi

WADY:

- niepoprawne współpraca z programem AmiExpress (być może z winy programu)
- dość wysoka cana

Cena: ok. 9,88 mln + VAT

Producent i dystrybutor:
Zakład Elektroniki TEL-EKO S.A.,
53-111 Wrocław,
ul. Ślężna 110/128,
tel. (0-71) 672021/292

SKRÓCONY KURS NA

czyli znęcania się Protrackerem odcinek

Cykl ten jest przeznaczony dla tych, którzy stykają się z muzyką i Protrackerem po raz pierwszy. Postaram się przekonać wszystkich, że komponowanie muzyki za pomocą tego programu to błahostka.

Zanim poprowadzę Was za rękę po zakamarkach Protrackera, chciałbym jeszcze wspomnieć o kilku rzeczach. Po pierwsze Kurs na muzyka nie jest bynajmniej ani żadnym uzupełnieniem, ani wałkowaniem na nowo poprzedniego cyklu o Protrackerze (C&A 1-8/93). Oczywiście, pewne elementy (np. opis niektórych opcji) muszą być siłą rzeczy powtórzone, ale generalnie przedstawiam tu sprawę w innym aspekcie: mianowicie spisałem po prostu wszystko to, co sam robię, by skomponować utwór. Sądzę, że jest to najlepszy sposób, by krok po kroku przekazać Wam własne doświadczenia.

Po drugie chciałbym od razu podkreślić: Protracker to tylko narzędzie. Owszem, wspaniałe (powerfull – jak mawiają Anglicy), ale ono za nas muzyki nie stworzy. Podczas komponowania posługujemy się tylko i wyłącznie wyobraźnią. Bzdurą są np. takie efekty, jak automatyczne dokładanie akompaniamentu przez komputer itp. Kto tworzy muzykę, człowiek czy komputer?

Po trzecie wszystkie obrazki, schematy, przykłady, dźwięki i utwory będą zamieszczane na naszych dyskach PD.

CO BĘDZIE NAM POTRZEBNE?



Oczywiście Protracker. Może być dowolny, począwszy od wersji 1.1B (wcześniejsze nie mają kilku przydatnych opcji), aż do wersji 2.3. Na pewno nie będę posługiwał się w opisie Protrackerem serii 3.x - jak na razie zawiera masę błędów.

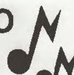
Właściwie wystarczy sam Protracker na dysku. Oczywiście, jeżeli będzie to potrzebne, można nagrać na tym samym dysku pliki tekstowe opisujące Protrackera, plik PT.HELP będący pomocą dostępną w każdej chwili (plik ten musi się znajdować w głównym katalogu). Dobrze byłoby, gdyby na dysku, w głównym katalogu, znalazły się jeszcze pliki: PT.CONFIG-00 (będący plikiem konfiguracyjnym) oraz PLST (lista dźwięków). Dzięki temu, po uruchomieniu Protrackera nie zobaczymy dwóch ostrzeżeń (CONFIG NOT FOUND, PLST NOT FOUND).

Standardowo, docelowym katalogiem Protrackera jest: ST-00:, to znaczy, że wszystkie opisywane pliki powinny znajdować się na dysku o nazwie "ST-00", choć po drobnych zmianach w konfiguracji można to obejść. ST-00 to zaszłość z Soundtrackera (program, z którego wywodzi się Protracker). Właściwie taki sposób "numeracji" dysków muzycznych jest całkiem rozsądny. Dysk oznaczony przez "ST-00" to "centrum dowodzenia", natomiast inne dyski (np: ST-01, ST-89, ST-FF) zawierają inne, dostępne dźwięki. Jest to szczególnie wygodne, kiedy korzysta się z PLST, ale o tym napiszę innym razem.

Program już mamy, teraz potrzebne są dźwięki. Można je zdobyć na giełdzie, stworzyć samemu, bądź też skorzystać z oferty BIW-u (patrz C&A 2/94). Dźwięki pochodzące z giełd komputerowych mają brzydką cechę: ich częstotliwość (nie chodzi tutaj o częstotliwość samplowania, ale o faktyczną częstotliwość dźwięku) nie zawsze odpowiada rzeczywistej. Ściślej: zdarza się, że dwa dźwięki zagrane tonem C nie współbrzmią ze sobą. To przesunięcie czasami jest małe i można je w łatwy sposób zredukować, ale zdarza się, że wymaga dłuższej zabawy z resamplowaniem dźwięku. Z tego też powodu przykładowe dźwięki i utwór, który będę tworzył podczas tego cyklu, mogą nie zgadzać się w zakresie notacji z samplami, których używacie. W takim przypadku jednak zawsze będziecie mogli nabyć odpowiedni dysk PD.

I to już wszystko, co będzie nam potrzebne. Pozostaje już tylko podpiąć dwie wtyczki audio do jakiegoś wzmacniacza i cierpliwie przedzierać się przez moje wywody.

PUK, PUK, DZIEŃ DOBRY, TO JA, TWÓJ PROTRACKER...

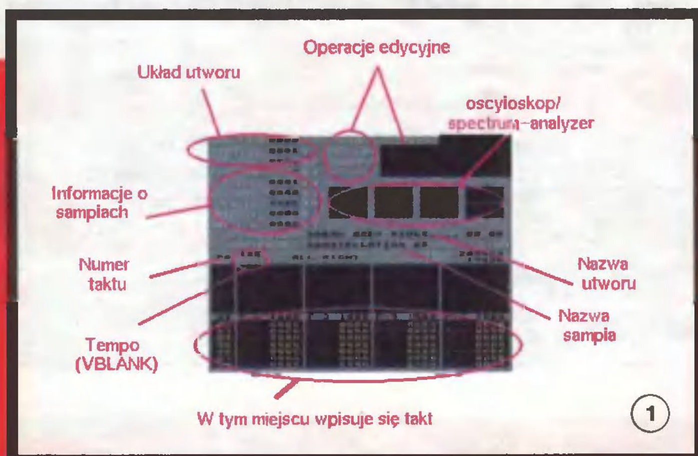


Oto na ekranie ukazuje się godny uwagi obrazek, zadziwiający ilością kreseczek, napisów i innych bajerów. Jak tu sobie z tym wszystkim poradzić? Rys. 1 przedstawia do czego służą poszczególne części ekranu. Na razie nie będę się w to dalej zagłębiał, bowiem ten odcinek poświęcę zabawie z dyskiem.

BEZ DŹWIĘKU ANI RUSZ...



Jeżeli chcemy napisać jakikowiek "kawałek", musimy zacząć od zebrania potrzebnych do tego celu dźwięków, np.: dźwięk prowadzący melodię (fortepian), bas (gitara basowa), uderzenia perkusyjne (*basedrum*, *snaredrum*), i aby dopełnić całości – dźwięk stanowiący tło dla melodii; poza tym inne, dodatkowe brzmienia (np. marimba, pizzicato). Wszystkie dźwieki są dostrojone (poza perkusją), tzn. częstotliwość (wysokość) tych dźwięków jest taka sama i nie słychać fałszów podczas odtwarzania dwóch takich samych tonów różnymi dźwiękami na raz. Zanim jednak w ogóle będziemy mogli skorzystać z dźwięków, trzeba je najpierw załadować. Co zrobić? Wrócić do oczekującego na nasze rozkazy Protrackera.





MUZYKA nad pierwszy

DISK OP.

Po kliknięciu na napisie DISK OP. w górnej części otwiera się nowe menu (rys. 2). Teraz trzeba określić napęd oraz ścieżkę dostępu do plików (sampli). Można tego dokonać na dwa sposoby:

Na ekranie z lewej strony widać dosyć dużą kropkę. Kliknięcie na niej i naciśnięcie lewego przycisku myszy spowoduje zmianę napędu, urządzenia logicznego bądź określonego wcześniej katalogu, do którego ścieżka dostępu wyświetlana jest na prawo od kropki.

PATH: DF0:_______

Drugim sposobem jest wpisanie z klawiatury ścieżki dostępu w miejscu, gdzie jest ona wyświetlana (przy napisie "PATH:"). Należy kliknąć na tym polu myszką, skasować poprzednią nazwę katalogu i wpisać właściwą. Przykładowo: "DF0:".

PARENT

Symbol PARENT pozwala na przeskoczenie o jeden katalog w górę.

LOAD SAMPLE

Teraz trzeba odczytać katalog. Służy do tego pole z napisem LOAD SAMPLE. Jeśli nie wystąpił jakiś błąd, już po chwili w okienku pojawi się lista dostępnych plików (sampli). Listę sampli można przewijać w górę i w dół za pomocą symboli strzałek.

W nowszych wersjach Protrackera pojawiają się obok strzałek jeszcze dwa symbole: "B" i "T" pozwalające odpowiednio na przesunięcie listy na koniec i na początek.

SAVE SAMPLE

SAVE SAMPLE służy do zapisywania sampla na dysku. Ścieżkę dostępu ustawia się dokładnie tak samo, jak w przypadku ładowania sampli.

SAVE: RAW
SAVE: IFF

Ten gadżet pozwala na zmianę typu zapisywanego sampla. Jeśli wybierzemy RAW, na dysku zostaną zapisane tylko dane, natomiast IFF umożliwia zapis dźwięków z wszystkimi parametrami.

FREE: 00825208

Obok tego napisu wyświetlana jest ilość wolnego miejsca na aktualnie używanym dysku.

PACK: OFF | LOAD MODULE | SAVE MODULE
PACK: ON | LOAD SONG | SAVE SONG

Znajdują się tutaj jeszcze operacje LOAD/SAVE MODULE, LOAD/SAVE SAMPLE oraz parametry dotyczące tych operacji (PACK ON/OFF). To nic innego, jak odczyt i zapis modułów (są to kompletne utworki) oraz songów (utwóry bez sampli, składające się tylko z samych "gołych" taktów). PACK ON/OFF określa, czy dany plik ma być kompresowany przy zapisie, czy nie. Operacje te działają w identyczny sposób jak ładowanie i zapisywanie sampli.

DELETE FILE

Ten gadżet umożliwia kasowanie plików z dysku.

FORMAT DISK

Kliknięcie na to pole powoduje sformatowanie dysku. Dwóch ostatnich operacji trzeba używać szczególnie ostrożnie, chyba nie muszę mówić dlaczego. A tak w ogóle to formatowanie czasami zawiesza Protrackera.

RENAME FILE

Zmiana nazwy dowolnego pliku.

EXIT

EXIT umożliwia powrót do głównego menu. Wracamy do ładowania sampla. Kiedy mamy już na ekranie nazwy dostępnych dźwięków, należy kliknąć myszą na nazwie wybranego dźwięku. Spowoduje to załadowanie dźwięku. Jego nazwa pojawi się przy napisie "SAMPLENAME". Trzeba teraz wrócić do głównego ekranu. W lewmym rogu, tam gdzie są informacje na temat sampla, pojawiło się kilka cyferek.

LENGTH 2C6E

Należy zwrócić uwagę na cyfrę znajdującą się na lewo od napisu "LENGTH". Jeśli jest ona różna od zera oznacza to, że w danym miejscu znajduje się jakiś sampl.

SAMPLE 0001

Wszystkie sample są numerowane. Numer danego sampla (od 1 do 1F w systemie szesnastkowym) widnieje obok napisu "SAMPLE". Można go zmienić strzałkami znajdującymi się w tej samej linii co napis, za pomocą klawiszy kursora lub klawiatury numerycznej (symbol "." na klawiaturze numerycznej jest to komenda kasowania dźwięku z pamięci). Co zrobić, żeby załadować do pamięci więcej niż jednego sampla? Powiedzmy, że przy napisie "SAMPLE" widnieje w tej chwili numer 1, a my chcemy wczytać kolejno sample pod numery 1, 2, 3, 4 itd. Można tego dokonać na kilka sposobów:

– przechodzimy do DISK OP., ustalamy katalog, naciskamy LOAD SAMPLE, następnie klikamy na nazwie sampla;

– po wczytaniu sampla przechodzimy do głównego menu (EXIT) i używając symbolu strzałki obok napisu "SAMPLE" zmieniamy numer sampla na kolejny (taki, który jest pusty);

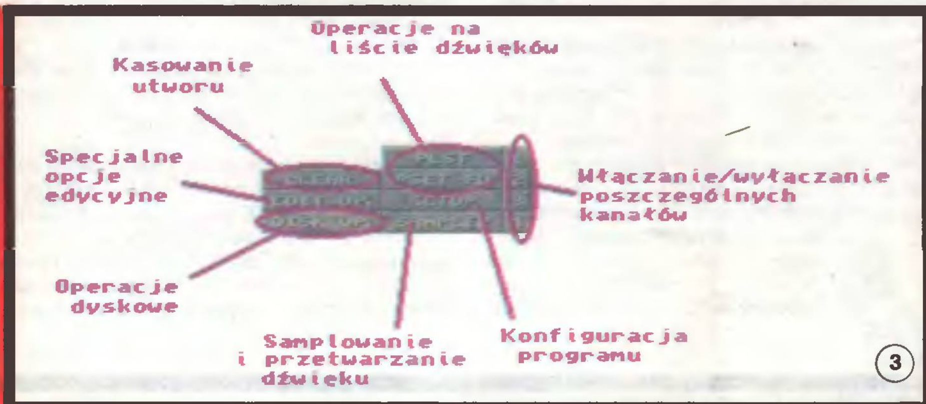
– ponownie wracamy do DISK OP. i powtarzamy całą operację tyle razy, ile sampli chcemy załadować.

Żeby sprawdzić, jak brzmi wczytany dźwięk, należy nacisnąć jakiś klawisz "literowy", bądź którąś z cyfr (układ klawiszy jest podobny jak w fortepianie). Tutaj drobna uwaga. Nie będzie słychać dźwięku, jeśli kursor (rys. 1) nie będzie ustawiony na początku jednej ze ścieżek. Można to naprawić naciskając klawisz TAB (nad lewym CTRL). Życzę miłego eksperymentowania.

W następnej części całkiem poważnie pobawicie się dźwiękami oraz uzyskacie odpowiedzi na pytania: co, gdzie, dlaczego, oraz jak zbudować perpetuum mobile, co jedzą na śniadanie skowronki itd...

BAD

(cdn.)



Efekty Specjalne

P

Dotychczas na łamach "C&A" mieliście okazję poznać strukturę Amigi. Opisany został blitter i copper, ich podstawowe funkcje i możliwości. Na podstawie zamieszczonych informacji możecie już uzyskać na swoim ekranie obrazek, a także trochę pokopiować blitterem. Na razie te możliwości mogą się wydawać nieco ubogie, lecz odpowiednio użyte potrafią dać w efekcie nie lada spektakl.

Obecnie jest wielu programistów, których podstawowym zajęciem jest wyduszanie z Amigi wszystkiego, co jest w niej najpiękniejsze. Owocem ich ciężkiej pracy są najczęściej programy demonstracyjne, z którymi na pewno miałeś okazję się zetknąć. W cyklu artykułów pod wspólnym tytułem: "Efekty specjalne" postaram się odsłonić tajemnice sztuczek, jakich dokonują koderzy, aby zachwycić widza. Jednym z najpiękniejszych, moim zdaniem, efektów jest plazma.

Co to jest plazma?

Encyklopedyczne wiadomości niewiele mogą pomóc w zrozumieniu amigowej nomenklatury. Efekt, o którym będę pisal, jest jednym z najczęściej spotykanych w programach demonstracyjnych. W nowszych produkcjach raczej go nie widać, a to tylko z tej przyczyny, że jest już stosowany od bardzo dawna, a każdy stara się wymyślić coś nowego. Wystarczy jednak uruchomić jakieś starsze demo, a na pewno go ujrzycie. Efekt ten jest także dostępny w programie RSI Demomaker. W skrócie można go opisać jako sinusoidalnie poruszającą się wielokolorową falę. Może ona mieć naraz wszystkie 4096 kolorów. Fala taka nie jest obrazem rysowanym na bitplanach. Nawet w trybie HAM nie byłoby możliwe rysowanie obrazu o tylu kolorach w tak krótkim czasie. Jak więc jest to robione?

Otóż copper uwoźliwia zmianę wartości tego samego koloru w różnych pozycjach ekranu. Korzystając z tego możemy tak ułożyć program coppera, aby w regularnych odstępach zmienial barwę, na przykład, tła. W ten sposób uzyskamy nowy tryb wyświetlania grafiki. Co prawda rozdzielczość pozioma jest nieco mniejsza, lecz za to mamy do dyspozycji pełną paletę 4096 kolorów. Poniżej zamieszczam schemat potrzebnej copperlisty.

WAIT 0,0 MOVE kolor 1 WAIT 4,0 MOVE kolor 2
WAIT 0,1 MOVE kolor 3 WAIT 4,1 MOVE kolor 4
... ...
WAIT 0,n MOVE kolor X WAIT 4,n MOVE kolor X ... itd.

Copper czeka na pewną pozycję i wstawia wartość dla np. tła, potem czeka na kolejną pozycję i wstawia kolejną wartość, i tak do końca linii. Przy końcu linii powinien skasować wartość. W ten sposób uzyskamy prostokątny obrazek. W następnych liniach postępujemy podobnie, i tak aż do końca ekranu.

Zauważyliście pewnie cykliczność instrukcji. Copperlista wygląda tak, że na przemian pojawiają się kolumny instrukcji WAIT i MOVE. Taki sposób zapisu jest dla nas bardzo pomocny, a wręcz zbawienny. Wpisując w każdej klatce, czyli co 1/50 sekundy, dane procesorem na pewno nie "wyrobilibyśmy się". W tym przypadku użyteczny będzie blitter. Dotychczas stosowaliśmy go do kopiowania grafiki. Tu "grafiką" będą wartości kolorów. Musimy więc stworzyć tablicę kolorów, a blitter to wszystko przekopiuje. Nie chcemy jednak, aby obraz był statyczny. Ładnie wygląda sinusoidalna fala, i taką też stworzymy. Składać się ona będzie z równoległych, różnokolorowych pasów. Jednak zamiast tworzyć ogromne tablice, zrobimy jeden pionowy pasek, który w kolejnych pozycjach będziemy przesuwać o odpowiednią wartość sinusa w danej pozycji. Blitter zaś będzie kopiował kolumna po kolumnie wartości kolorów do copperlisty. Adres źródła danych (kolorki) będzie się składal z adresu tablicy kolorów, do której każdorazowo dodawana będzie różna wartość sinusa. W ten sposób zmieniając wartość pozycji początkowej sinusa uzyskamy ruch fali. Teraz proponuję uruchomić zamieszczony program.

Problemy z copperem

Po uruchomieniu programu zauważyliście zapewne ogromne odstępy między kolejnymi kolumnami pozycji poziomych. Copper umożliwia określenie pozycji wiązki z dokładnością do czterech pikseli niskiej rozdzielczości, a tu są odstępy rzędu 24 pikseli. Dlaczego więc nie zrobiłem mniejszych odstępów? Odpowiedź jest prosta: nie da się.

Tu nasuwa się kolejne pytanie: czyżby powszechnie podawane informacje były fałszywe? I tak, i nie. Co do dokładności określania pozycji, to czteropikselowe odstępy zgadzają się. Problem polega na tym, że copper nie jest taki szybki, jakim chcielibyśmy żeby był. Tak jak procesor, copper na wykonanie instrukcji potrzebuje trochę czasu. Instrukcja WAIT zajmuje mu mniej więcej tyle czasu, ile wiązka potrzebuje na przesunięcie o 16 pikseli, zaś MOVE około 8 pikseli. Czas ten dodatkowo zwiększa się, gdy mamy więcej niż cztery bitplany w użyciu.

No tak, na tym już chyba koniec. WAIT oraz instrukcja MOVE to już 24 piksele. Gdyby dodać jeszcze kilka instrukcji MOVE, to rozmiar jeszcze się zwiększy. Ale po co dodawać jeszcze dodatkowe instrukcje? Żeby zmienić inne kolory?

Chytra sztuczka

Fakt, dodając MOVE do listy zwiększamy wielkość odstępów, ale za to mamy do dyspozycji jeszcze dodatkowe kolory. Wtedy mając na przykład do dyspozycji dwa kolory w przedziale (np. kolor0 i kolor1), możemy w jednej części przedziału narysować tło w kolorze 0, a w drugiej w kolorze 1. W ten sposób przedział zmniejszy się o połowę. Szerokość paska z użyciem dodatkowych kolorów można obliczyć ze wzoru:

szerokość = ((2+M)*8)/M

M oznacza ilość instrukcji MOVE zaraz po WAIT. Podstawiając za M np. 2 otrzymamy szerokość równą 16, a gdy podstawimy wartość maksymalną, czyli 16, to szerokość wyniesie 9 pikseli na pasek. W porównaniu z 24 różnica jest zauważalna.

W przykładowym programie ograniczyłem się jednak do ośmiu instrukcji MOVE. Uzyskałem wprawdzie paski grubsze aż o jeden piksel, jednak dzięki temu szerokość ramki okna wyniosła dokładnie 320 pikseli, czyli tyle, ile ma zwykle ramka ekranu.



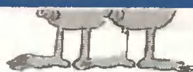
Dodatkowo zastosowałem inny trik. Ustawiając modulo na -40 ekran został wypełniony w całości pionowymi pasami mimo, że każdy z bitplanów ma tylko 40 bajtów. Modulo sprawiło, iż do adresu następnej linii dodawana jest liczba -40. Dzięki temu adres wskazuje na początek linii poprzedniej. Każda następna linia jest identyczna z pierwszą. Różnicę w stosunku do pierwotnego sposobu możecie zauważyć, gdy w części zamieszczonego programu "opcje" zmienicie wartość PASY z zera na 1. W ten prosty sposób uzyskaliśmy obraz o rozdzielczości 32 punktów w poziomie i 200 w pionie. Wysokość pionową można oczywiście zwiększyć, jednak *copperlista* musialaby zawierać dodatkową instrukcję WAIT, która czekałaby na pozycję 255, a mnie zależało na maksymalnym uproszczeniu programu. Jeżeli bardzo chcecie mieć wysoki obraz, to możecie włączyć sobie system NTSC, który oferuje 200 zamiast 255 linii w ekranie. Wystarczy w części "opcje" ustawić NTSC = 1. Uprzedzam jednak, że jakość obrazu nieco się pogorszy: lekkie falowanie i większa grubość linii.

A może by tak więcej kolorków?

W porządku, wystarczy stworzyć odpowiednią tablicę. Każdy pasek o innym kolorze i sprawa załatwiona. Tak mógłby powiedzieć tylko człowiek leniwy, a że my jesteśmy niezmiernie pracowici (a przynajmniej ja, he! he!), to sprawę należałoby trochę utrudnić. Komu, nam? Oczywiście nie. Komputer, jako durna maszyna, powinien kolorki stworzyć sam ku chwale mądrzejszej istoty, za jaką powszechnie uważany jest człowiek (są tacy). Ale do rzeczy.

Pozwólcie, że wytłumaczę Wam, co to jest kolor. Otóż przyjęło się, iż każdą barwę na ekranie telewizyjnym można utworzyć poprzez odpowiednie ustawienie trzech składowych: Red (czerwonej), Green (zielonej) i Blue (niebieskiej). Różny stopień nasycenia tych składowych określa w sumie kolor. W Amidze stopień nasycenia należy z przedziału 0 – 15, przy czym składowe zajmują po cztery bity z rejestru koloru, poczynając od 11 do 0 w kolejności czerwona, zielona i niebieska. Można więc pokusić się o wykreowanie trzech niezależnych fal, które zawierałyby w każdej linii różne poziomy nasycenia. Nachodząc na siebie fale tworzylyby każdorazowo inny kolor złożony z tych właśnie składowych. W programie adresy składowych RGB są wpisywane do adresów źródeł blittera A, B, C i łączone w jeden obszar wpisywany do copperlisty. Stopnie nasycenia określone są w obszarze "paski". Obszar zawiera dane liczbowe, które posiadają ustawione tylko niektóre z bitów od 8 d0 11. Same liczby wpisywane do rejestru koloru spowodują ustawienie jedynie składowej czerwonej, czyli źródła C. Aby uzyskać kolejne składowe przesuwamy dane o 4 bity w prawo. W ten sposób uzyskamy zieleń (źródło B). Przesuwając o 8 w prawo uzyskamy dolne 4 bity, czyli składową niebieską (źródło A). Teraz wystarczy sprawić, by trzy fale poruszały się ze zmienną prędkością, i w ten sposób otrzymujemy wszystkie kolory tęczy.

Aha, zapomniałem podać listy zmian, jakich musicie dokonać w części "opcje": ustawić KOLOR = 1, PASY = 1, a z NTSC róbta, co chceta. Pamiętajcie jednak, aby przed uruchomieniem programu założyć obojętnie jakie okulary. W pewnym stopniu zapobiegną one wypadnięciu Waszych oczu, gdy zobaczycie efekt wklepywania zamieszczonego



LAZMA

część 1

obok programu. Aby móc nacieszyć się każdą chwilą, możecie zatrzymać ruch przyciskając fire w joysticku.

A teraz informacja dla leniwych: tablicę sinus można stworzyć używając opcji "create sinus", która jest dostępna w wielu asemblerach najczęściej pod symbolem "CS". Jako parametry podajemy:
DEST – adres, pod którym chcemy umieścić tablicę. Gdy jest 0, to tablica umieszczana w edytorze,
BEG – początkowy kąt,
END – końcowy kąt,
AMOUNT – ilość danych,
AMPLITUDE – maksymalna wartość sinusa,
YOFFSET – liczba dodawana do każdej wartości,
SIZE – dane zapisywane będą na B - bajcie, W - słowie, L – długim słowie,
MULTIPLIER – liczba, przez którą będą mnożone wyniki,
HALF CORRECTION – korekta połówek,
ROUND CORRECTION – korekta zaokrągleń.
Jeśli asembler nie posiada wszystkich wymienionych parametrów, to nie przejmujcie się. Nie są one najwyraźniej potrzebne. Do naszego programu podajemy dane w kolejności: 0,0,360,257,127,127,B,1,n,n.

I to już na dzisiaj koniec. W następnym odcinku pobawimy się... sam jeszcze nie wiem czym. Na pewno coś wymyślę.

Przemysław Cieślak
(cdn.)

```
;           ************* program *************
;           ************* PLAZMA **************
;      ****************** OPCJE ******************
KOLOR = 0
PASY = 0
NTSC = 0
;*****************************************************
        IF ntsc=1
        clr.w   $dff1dc
        ENDIF
        IF kolor=1
red = -2
green = 1
blue = -1
        ELSE
red = 1
green = 1
blue = 1
        ENDIF

        IF pasy=1
ilemove=8
ilewait=5
        move.l  #bitplane,a0
        move.w  #3,d0
GRpet1:
        move.w  #%0000000000111111,(a0)+
        move.w  #%1111000000000011,(a0)+
        move.w  #%1111111100000000,(a0)+
        move.w  #%0011111111110000,(a0)+
        move.w  #%0000001111111111,(a0)+
        dbf     d0,GRpet1
        move.w  #3,d0
GRpet2:
        move.w  #%0000000000000000,(a0)+
        move.w  #%0000111111111111,(aB)+
        move.w  #%1111111100000000,(a0)+
        move.w  #%0000000000001111,(a0)+
        move.w  #%1111111111111111,(a0)+
        dbf     d0,GRpet2
        move.w  #3,d0
GRpet3:
        move.w  #%0000000000000000,(a0)+
        move.w  #%0000000000000000,(a0)+
        move.w  #%0000000011111111,(a0)+
        move.w  #%1111111111111111,(a0)+
        move.w  #%1111111111111111,(a0)+
        dbf     d0,GRpet3

        ELSE
ilemove=1
ilewait=14
        ENDIF

; *************** Budowa Copperlisty ***************

        move.l  #clist,a0

; wstawienie adresów bitplanów
        moveq   #2,d4
        move.l  #bitplane,d1
        move.w  #$00e0,d3          ; bpl1pth
makecl:
        move.w  d3,(a0)+
        add.w   #2,d3
        swap    d1
        move.w  d1,(a0)+
        move.w  d3,(a0)+
        addq.w  #2,d3
        swap    d1
        move.w  d1,(a0)+

        add.l   #40,d1
        dbf     d4,makecl
; wstawienie instrukcji WAIT i MOVE Coppera
        move.w  #256*41,d2
        move.w  #214,d1
BCpet1:
        move.w  #124/2+1,d0
        add.w   d2,d0
        move.w  #ilewait-1,d3
BCpet2:

        move.w  d0,(a0)+
        move.w  #$fffe,(aB)+
        move.w  #ilemove-1,d4
        move.w  #$0180,d5
BCpet3:
        move.w  d5,(a0)+
        move.w  #0,(a0)+
        add.w   #2,d5
        dbf     d4,BCpet3
        add.w   #(20+4*ilemove)/2,d0
        dbf     d3,BCpet2
        add.w   #256,d2
        dbf     d1,BCpet1
; koniec copperlisty
        move.l  #$fffffffe,(a0)

;********** wyłącznie przerwań i DMA **************

        move.l  4,a6                  ; execbase
        jsr     -30-102(a6)           ; forbid
        lea     $dff000,a5
        move.w  #$01e0,$096(a5)       ; dmacon

; ustawienie wartości dla Copppera

        move.l  #clist,$80(a5)        ; copllc
        clr.w   $88(a5)               ; copjmpl


; ustawienie wartości dla ekranu

        move.w  #$2981,$08e(a5)       ; diwstrt
        move.w  #$29c1,$090(a5)       ; diwstop
        move.w  #$0038,$092(a5)       ; ddfstrt
        move.w  #$00d0,$094(a5)       ; ddfstop
        move.w  #$3000,$100(a5)       ; bplcon0
        clr.w   $102(a5)              ; bplcon1
        clr.w   $104(a5)              ; bplcon1
        move.w  #-40,$108(a5)         ; bpl1mod
        move.w  #-40,$10a(a5)         ; bpl2mod

; włączenie DMA
        move.w  #$87d0,$96(a5)
; *** tworzenie tablicy kolorowych pasków dla blittera ***

        clr.w   d0
        move.l  #paski,a0
        move.w  #1,d2
barp0:
        move.w  #15,d1
barp1:
        move.w  #7,d3
barwpisz:
        move.w  d0,(a0)+
        dbf     d3,barwpisz
        add.w   #$108,d0
        dbf     d1,barp1
        move.w  #15,d1
barp2:
        sub.w   #$100,d0
        move.w  #7,d3
barwpisz2:
        move.w  d0,(a0)+
        dbf     d3,barwpisz2
        dbf     d1,barp2
        dbf     d2,barp0

;****** ustawienie wartości dla blittera i programu ******
TFczblt0:
        btst.b  #6,$dff002
        bne     TFczblt0
        move.w  #0,$dff060
        move.w  #0,$dff062
        move.w  #0,$dff064
        move.w  #(4*ilemove+4)*ilewait-2,$dff066
        move.w  #$8ffe,$dff040
        move.w  #$4000,$dff042
        move.l  #$ffffffff,$dff044
        move.l  #sinus,a0
        move.l  #paski,d5
;****************** pętla tworząca fale ******************

TwoFal:
        move.l  #clist,d3
        add.l   #6+8*3,d3             ; 6+8*ilość bitplanów
TFdalej1:
        move.w  #ilewait-2,d4
        clr.l   d6
TFpet1:
        move.w  #ilemove-1,d7

; *** obliczanie adresów pasków przesuniętych o alfaX ****
TFpet2:
; skladowa czerwona
        clr.l   d0
        move.w  d6,d0
        add.b   alfaR,d0
        move.b  0(a0,d0.w),d0
        add.w   d0,d0
        add.l   d5,d0

; składowa zielona
        clr.l   d1
        move.w  d6,d1
        add.b   alfaG,d1
        move.b  0(a0,d1.w),d1
        add.w   d1,d1
        add.l   d5,d1

f; składowa niebieska
        clr.l   d2
        move.w  d6,d2
        add.b   alfaB,d2
        move.b  0(a0,d2.w),d2
        add.w   d2,d2
        add.l   d5,d2
TFczblt:
        btst    #6,$dff002        ; czekanie aż blitter skończy
        bne     TFczblt           ; pracę

; uruchomienie blittera
        move.l  d0,$dff048
        move.l  d1,$dff04c
        move.l  d2,$dff050
        move.l  d3,$dff054
        move.w  #215*64+1,$dff058
        add.l   #4,d3
        add.b   #1,d6
        dbf     d7,TFpet2
        add.l   #4,d3
        dbf     d4,TFpet1
        add.b   #red,alfaR
        add.b   #green,alfaG
        add.b   #blue,alfaB

; pauza jeśli naciśnięty fire w joysticku
fire:
        btst    #7,$bfe001
        beq     fire

TFczw:
        cmp.b   #$8f,$dff006
        bne     TFczw

; wyjście z programu jeśli naciśnięta mysz
        btst    #6,$bfe001
        beq     wyjscie_z_programu
        bra     TwoFal

; ********************* KONIEC *********************

wyjscie_z_programu:

; uruchomienie starej Copperlisty
        move.l  #grname,a1
        clr.l   d0
        jsr     -30-522(a6)       ; openlibrary
        move.l  d0,a4
        move.l  38(a4),$80(a5)    ; startlist do copllc
        clr.w   $88(a5)           ; copjmpl
        move.w  #$83e0,$96(a5)    ; dmacon

; uruchomienie przerwań
        jsr     -30-100(a6)       ; permit

; włączenie systemu PAL
        move.w  #32,$1dc(a5)
        clr.l   d0
        rts

;*****************        DANE        **************
        even

grname:  dc.b   "graphics.library",0
alfaR:   dc.b   0
alfaG:   dc.b   0
alfaB:   dc.b   0
paski:   blk.b  512*2
clist:   blk.b  ((4*ilemove+4)*ilewait*215)+12+3*8
bitplane:
.       blk.b   40*3
sinus:
        dc.b    $81,$84,$87,$8A,$8E,$91,$94,$97
        dc.b    $9A,$9D,$A0,$A3,$A6,$A9,$AC,$AF
        dc.b    $B2,$B5,$87,$8A,$BD,$C8,$C2,$C5
        dc.b    $C8,$CA,$CD,$CF,$D2,$D4,$D6,$D9
        dc.b    $DB,$DD,$DF,$E1,$E3,$E5,$E7,$E9
        dc.b    $EB,$EC,$EE,$EF,$F1,$F2,$F4,$F5
        dc.b    $F6,$F7,$F8,$F9,$FA,$F8,$FC,$FD
        dc.b    $FD,$FE,$FE,$FF,$FF,$FF,$FF,$FF
        dc.b    $FF,$FF,$FF,$FF,$FF,$FE,$FE,$FD
        dc.b    $FD,$FC,$FC,$FB,$FA,$F9,$FB,$F7
        dc.b    $F6,$F4,$F3,$F2,$F0,$EF,$ED,$EB
        dc.b    $EA,$EB,$E6,$E4,$E2,$EB,$DE,$DC
        dc.b    $DA,$D7,$D5,$D3,$DB,$CE,$C8,$C9
        dc.b    $C6,$C4,$C1,$BE,$BC,$B9,$B5,$B3
        dc.b    $80,$AD,$AA,$A8,$A5,$A2,$9E,$9B
        dc.b    $9B,$95,$92,$8F,$BC,$B9,$86,$83
        dc.b    $80,$7D,$7A,$77,$74,$71,$6E,$6B
        dc.b    $6B,$65,$62,$5E,$5B,$59,$56,$53
        dc.b    $50,$4D,$4A,$47,$44,$42,$3F,$3C
        dc.b    $3A,$37,$35,$32,$30,$2D,$2B,$29
        dc.b    $26,$24,$22,$20,$1E,$1C,$1A,$18
        dc.b    $16,$15,$13,$11,$10,$BE,$BD,$BC
        dc.b    $8A,$B9,$0B,$07,$06,$B5,$04,$04
        dc.b    $83,$83,$B2,$02,$01,$01,$01,$01
        dc.b    $01,$01,$01,$01,$01,$01,$02,$02
        dc.b    $83,$83,$04,$05,$06,$07,$88,$09
        dc.b    $0A,$88,$BC,$0E,$0F,$11,$12,$14
        dc.b    $15,$17,$19,$1B,$1D,$1F,$21,$23
        dc.b    $25,$27,$2A,$2C,$2E,$31,$33,$36
        dc.b    $30,$3B,$3E,$40,$43,$46,$49,$40
        dc.b    $4E,$51,$54,$57,$5A,$5D,$6B,$63
        dc.b    $66,$69,$6C,$6F,$72,$76,$79,$7C
```

ZENEK SAPER

Oj ciężki jest los sapera, szczególnie jeśli uda mu się wdepnąć w pole minowe. Cóż wtedy robić? Albo zdać się na los i zagrać w "wyhuchnie, albo i nie", bądź też skoncentrować swoje zmysły węchu, słuchu, smaku i wszystkie pozostałe. No i powoli przedzierać się przez poletko usłane niewybuchami. Jak widać tytułowy Zenek wcale nie ma lekkiego życia, prawdę gadają starzy górale: saper myli się tylko raz...

Pewnie zetknęliście się już nieraz z grą saper (bądź w oryginale: Miner). Jej zasady są banalnie proste, a zabawy co niemiara. Jakby to nie było – dostajemy w udziale niewdzięczny zawód sapera i szereg pól minowych do rozbrojenia (na czas). Pole minowe to kwadrat 10 na 10 pól, na którym losowo zostały rozrzucone miny. Poszukiwanie pustych pól polega na klikaniu na nich myszą, ale nie wszystko zależy tutaj jedynie od szczęścia. Zenek Saper to przede wszystkim gra logiczna. Odkryte pola sąsiadujące z jeszcze zakrytymi polami oznaczone są różnymi cyframi (od 1 do 8), które określają ile w pobliżu danego pola (w odległości jednego pola, łącznie z kierunkami na ukos) znajduje się min.

Banalne, prawda? Saper to dobry sprawdzian na umiejętność sprawnego, logicznego myślenia, a także masa niezłej zabawy. Nasz wynik zależy od czasu w jakim uda nam się wykryć wszystkie miny na polu. Im mniejszy, tym bliżej jesteśmy zdobycia rekordu; a nie będzie to łatwe.

Zenek Saper podzielony jest na trzy poziomy trudności, różniące się ilością bomb. Można także rozminowywać pole minowe we dwie osoby (na zmianę). Gra wykonana jest efektownie i całkiem przyjaźnie dla oka, choć brakuje tu kilku elementów, które bardzo urozmaiciłyby zabawę (jak np. zmienny kształt planszy i różne tego typu ozdobniki), także dosyć irytujący jest brak możliwości oznaczania miejsc, w których według nas znajdują się miny. Za to miłym udogodnieniem okazuje się to, że na początku rozgrywki komputer wskazuje nam pierwsze, bezpieczne stąpnięcie.

Ogólnie Zenek Saper to gra oparta na bardzo ciekawym pomyśle, wykonana bardzo efektownie od strony graficznej, choć nieco zbyt mało przybajerowana, no i ilustrowana muzyczką zupełnie nie pasującą do gry.

Zastanawia mnie jeszcze jedno. Po co kupować taką grę, jeśli w jej nieco prostszą wersję można zagrać za darmo, jako że gra Miner (odpowiednik Sapera) to program typu Public Domain. Cóż, widać płacimy za pomysł stary jak świat, ale za to w nowym wykonaniu...

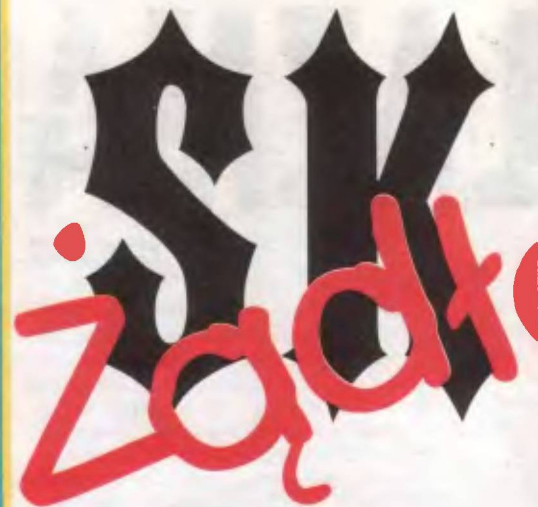
VOYAGER





Autorzy: Tomasz i Leszek Kaczmarek
Dystrybutor: **Eureka Soft - & Hardware**, ul. Wojska Polskiego 13, 62-300 Września, tel. (066) 362714
Rodzaj gry: logiczna
Komputer: Amiga 500/600/1200
Wymagania: 1 MB RAM-u





Od czasu do czasu współpracownicy C&A mogą zaprzestać wytężonej pracy umysłowej (i fizycznej) nad artykułami i zająć się niczym nie skrępowaną zabawą... Kiedy tak się dzieje? Na przykład wtedy, gdy od firmy Matt z Łodzi dostajemy do przetestowania joysticki...

Jak wszem i wobec wiadomo, Skorpion to wyjątkowo niebezpieczne stworzonko, które przez naturę zostało obdarowane mocnym, odpornym na ciosy pancerzykiem, no i żądłem z zabójczym jadem. Właściwie nie ma sposobu na okiełznanie Skorpiona, pozostaje albo uciekać, albo się z nim zaprzyjaźnić. Nasuwa się pytanie, czy najnowszy produkt firmy Matt zasługuje na tak zabójczą nazwę jak Skorpion? Zastanawiałem się nad tym przez kilka dni. A oto moje wnioski.

NIE TAKI SKORPION GROŹNY, NA JAKIEGO WYGLĄDA

Zachowując bezpieczną odległość wysupłałem owego dżoja z potężnego pudełka i zacząłem mu się uważnie przyglądać. Coś w tej nazwie jest, bowiem rzeczywiście kształt tego joysticka nasuwa na myśl wspomniane, niebezpieczne stworzonka.

Używać tego cuda można na dwa sposoby, albo przylepiając go do stołu, albo trzymając całą konstrukcję w ręku. Zmiana pozycji joysticka polega na szarpnięciu za pierścień znajdujący się u nasady joysticka i przestawieniu całej manetki (zapewne widzieliście już to nieraz w turnieju telewizyjnym "Gra"). Jest to dosyć wygodne, zwłaszcza jeśli nie przepadasz za przyklejaniem joysticka, bądź nie masz na to miejsca. A jeśli zdecydujesz się grać w bojowej pozycji przyssawkowo-stołowej, to warto zauważyć, że w przeciwieństwie do innych joysticków Skorpion jest zaczepiony za pomocą trzech (a nie czterech) przyssawek, a mimo to nie traci nic na stabilności. A skoro już przy przyssawkach jesteśmy...

TEST MOKREJ SZYBY I SUCHEGO STOŁKA

Otóż to! Bo w końcu, co to za joystick, który nie przeszedł bojowego testu tego typu? A więc powiesiłem Skorpiona na szybie (z mokrymi przyssawka-

ORPIONA

mi), no i czekam aż spadnie, czekam, czekam... Po około godzinie znudziło mi się oczekiwanie i postanowiłem obciążyć w jakiś sposób to cudo. Zaczęło się od zwiedzania mieszkania w poszukiwaniu ciężarów. Lodówka? Nie, wszystko się roztopi. Piwnica? Węgiel? Nie, wszystko nie to. W końcu poszedłem po rozum do głowy, bo tak prawdę powiedziawszy czym komputerowiec mógłby obciążyć joystick? Oczywiście reklamówką z 60 dyskietkami. Ponieważ zbliżała się już trzecia w nocy, zmęczony oczekiwaniem położyłem się spać. Pomyślałem sobie (zresztą logicznie), że jak to wszystko spadnie, to i tak się obudzę. Nad ranem spoglądam w stronę okna, a Skorpion jak wisiał tak wisi...

Około godziny 10 zaczęło mnie łapać choróbsko zwane ciężką cholerą. Ile można wisieć? Osobiście zerwałem Skorpiona z szyby i wytarłem mu przyssawki do sucha. Ponownie powiesiłem go i zacząłem obciążać coraz to większą ilością dyskietek (nic innego nie było pod ręką). Taaaak. Dopiero po dorzuceniu setnego (!) dysku przyssawki puściły.

Wpadłem na jeszcze głupszy pomysł. Przylepiłem (na sucho) Skorpiona do taboretu. I ku mojemu zupełnemu zaskoczeniu uniosłem cały taboret, jako rączki używając joysticka. Mało tego – nawet obróciłem taboret do góry nogami. I to nie wszystko; przyssawki Skorpiona trudno oderwać od stołu nawet podczas grania w tak totalne wyrzynanki jak Stardust. W sumie za "test przyssawkowy" należy mu się szóstka (w skali 0-5).

ZALETY I WADY KONSTRUKCYJNE

Skorpion wygląda na kawał solidnego żelastwa, wg mnie wystarczyłby na wybicie co do nogi co najmniej kilku bilionów kosmitów. Wcale nie zdziwiłbym się, gdyby dołączano do niego wieczystą gwarancję. Przecież to co ludzie (niewprawni we władaniu joystickiem) wyrabiają w "Grze" to już ludzkie pojęcie przechodzi. Wyginają tego Skorpiona we wszystkie niemożliwe strony z siłą tokarki ręcznej. Nie ma co gadać, wytrzymałość tego dżoja jest zaiste skorpiona (jak i innych produktów firmy Matt; kiedyś nabyłem prywatnie dżoja ich produkcji, wytrzymał coś z pięć lat).

W joysticku Skorpion znajdziemy 5 mikroprzełączników (4 kierunki + FIRE), które dają pełny komfort sterowania (ręka się nie męczy). Podczas grania mogą nieco przeszkadzać dwa bolce założone w tylnej części joysticka, ale można je zdjąć.

Jedynym istotnym mankamentem jest to, że jeśli zdecydujemy się na granie trzymając Skorpiona "za nogę", to po jakimś możemy nabawić się odcisków na tej ręce, którą trzymaliśmy joystick.

Jak wiadomo, podczas masowych zbrodni popełnianych na kosmitach wyjątkowo istotnym przyciskiem jest FIRE, który przechodzi w tym czasie istne katorgi. Nie jeden joystick pozbył się przy mojej pomocy tego istotnego, acz wrażliwego przycisku. Nieco inaczej wygląda to w przypadku Skorpiona. Oprócz przycisku FIRE są w nim jeszcze dwa przełączniki: AUTOFIRE/STANDARD oraz MANUAL/FIXED. Ten drugi służy do zablokowania fajera, co w połączeniu z ogniem ciągłym daje rezultaty w rosnącym wskaźniku LZK/s (Liczba Zabitych Kosmitów na sekundę).

Sam przycisk FIRE to osobna historia. Jest tak skonstruowany, że nie sposób go uszkodzić, no chyba, że ktoś jest na tyle przedsiębiorczy, że złapie za młotek.

PRECYZJA I WYTRZYMAŁOŚĆ

To kolejne, słuszne kryteria oceny, jeśli chodzi o joysticki. Po pierwsze: dobry joystick musi przeżyć gromadne najazdy kuzynów, kuzynek i innych sępów wywijających manetką jak tasakiem podczas siekania mięsa. Sądzę, że to kryterium Skorpion spełnia (mimo usilnych prób nie udało mi się go uszkodzić). A precyzja ruchu? Jest po to, abyśmy my, zdobywcy prawa jazdy joystickiem po krainie gier mogli z wdziękiem i diabelską łatwością nawet najtrudniejsze momenty naszego życia (tj. gier) przechodzić z uśmiechem na ustach, nie wyrzucając z siebie steku niecenzuralnych słówek pod adresem producentów josticków. Jedną z takich gier, która wymaga iście Achillesowej odporności na ciosy (ze strony joysticka) i znacznej przecyzji ruchu jest Stardust. Podczas testowania Skorpiona sam dziwiłem się, że nic nie zepsułem, a grało mi się jakość dziwnie łatwo (albo nagły wzrost umiejętności, albo lepszy joystick).

WERDYKT

Podsumowując: Skorpion to iście mordercza konstrukcja; od stołu oderwać go nie sposób; wytrzymałość na zgniatanie, ściskanie i inne objawy uczuć ze strony gracza wprost niesamowita, a przy tym duża przecyzja ruchu. Jedyny mankament: trochę toporna konstrukcja rączki i "nóżki" (uwaga nieprzyzwyczajeni: odciski!)

Jeśli potrzebujesz joysticka, który nie rozsypie się w ręku, a zapewni dużą wygodę podczas znęcania się nad kosmitami, kup Skorpiona. Pośród zalewu zachodniej tandety zwanej chlubnie joystickami, nowy koń wyścigowy Skorpion, z polskiej stajni Matta ma przed sobą wiele, wiele gonitw. Oj, biedni ci kosmici, bo długiej rywalizacji ze Skorpionem to oni nie wytrzymają.

BAD

Producent i dystrybutor: Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowa Matt,
ul. Wigury 15, 90-302 Łódź, tel. (0-42) 365924

Lasermania

Powiedzmy, że było to tak: źli kosmici zaatakowali Ziemię, a ludzie w tym czasie dysponowali tylko jednym działem laserowym (po ostatnich rokowaniach pokojowych usunięto wszelaki sprzęt strzelający, oprócz tego jednego, jedynego działa stojącego w muzeum). I co było robić – zabrano z muzeum archiwalny laserowy zabytek i wręczono go najlepszemu taktykowi na Ziemi (który zdobył swe uzdolnienia dzięki codziennym ćwiczeniom na polach bitewnych Dune II). Ten oto śmiałek obiecał, że rozprawi się raz na zawsze z wrogiem. Kosmici ustawili swoje pojazdy bojowe w różnych, często trudno dostępnych miejscach na planecie. Wszystkie z nich trzeba zniszczyć. Ale uwaga: tylko jedna ze ścian wrogich pojazdów jest podatna na strzały, strzał w pozostałe skończy się źle dla strzelającego.

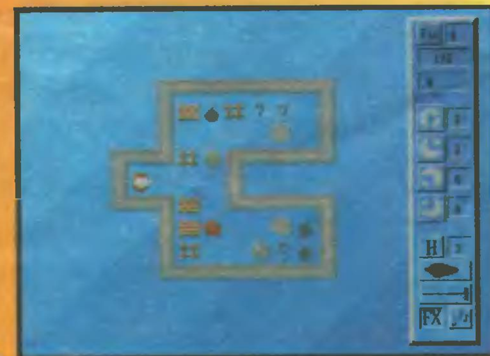
Mniej więcej taką historyjkę można by ułożyć do nowej gry logicznej autorstwa Marcina Purty. Jak widać na załączonym obrazku, na planszy gry stoi działo laserowe (przypominające nieco czołg), kosmici (takie budynki z migającymi lampkami) oraz wiele innych elementów. Zasady gry są proste. Jej celem jest zniszczenie pojazdów wroga. Na drodze promienia lasera stoją różne przeszkody: murki, krzyżyki, kulki i inne cudactwa. Wszystkie przeszkody, oprócz znaków zapytania, można przesuwać. Są tu także bomby, do których można strzelać. Kiedy bomba wybuchnie – zniszczy znajdujące się w okolicy elementy i odsłoni przeszkody kryjące się pod pytajnikami. Nie radzę jednak stosować bomb do niszczenia wrogów, a tym bardziej siebie (wypadki przy pracy zdarzają się). Dodatkowym wyposażeniem lasera są specjalne urządzenia zakrzywiające tor promienia. Pamiętaj jednak, że na każdej z plansz dysponujesz jedynie ograniczoną ich ilością. Jeśli strzelisz w jakiś inny element opócz bomby i pojazdu przeciwnika, np. w ścianę lub kulkę – kończy się to twoją śmiercią. Prawidłowe przejście planszy polega na utorowniu drogi dla promienia i strzelniu w oznaczony punkt pojazdu.

Lasermania to gra logiczna oparta na ciekawym pomyśle, choć jej wykonanie od strony graficznej pozostawia wiele do życzenia. Mimo tego zapewniam, że gra jest bardzo interesująca i zwolenników rozwiązywania logicznych zwiłości może na czas dłuższy wciągnąć.

VOYAGER

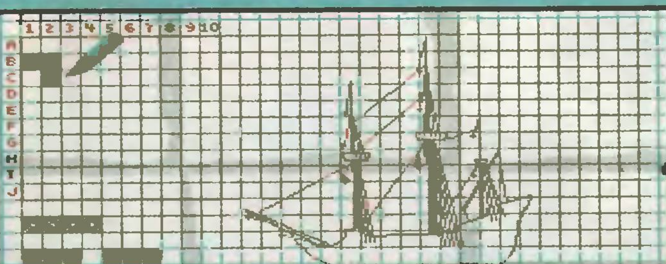
Autor: Marcin Purta
Dystrybutor: Biuro informatyczno-Wydawnicze,
ul. Platynowa 4/128, 00-808 Warszawa
Komputer: Amiga
Rodzaj gry: logiczna
Wymagania: 1 MB RAM-u



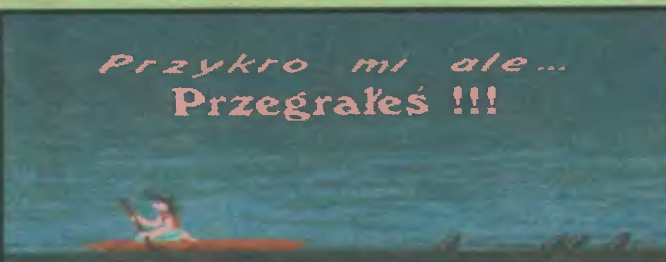




Statki







Gra w statki jest chyba równie stara jak... szkoła, bo któż z nas w oczekiwaniu na przerwę nie grał w nią na lekcjach? Doczekała się teraz swojej komputerowej wersji, także polskojęzycznej. Napisana jest w Amosie i zaskakuje bardzo ciekawym i efektownym wykonaniem. Świetna grafika i różnorodna animacja zachęcają do jej kupna.

Po uruchomieniu gry musimy wybrać czy podczas zabawy będą towarzyszyły nam efekty specjalne, czy też muzyka. Następnie wybieramy poziom trudności. Od "inteligentnego" (w którym mamy zaznaczone pozycje przeciwnika) poprzez łatwy, zwykły, aż do "nerwowego" (w którym przeciwnik widzi nasze statki). Swoją drogą, nie wiem po co znajduje się tutaj poziom "inteligentny", ponieważ zupełnym bezsensem jest celowanie, jeśli dokładnie wie się, gdzie. Można by go zastąpić np. przybliżonym obszarem, gdzie znajdują się statki przeciwnika bądź zaznaczeniem tylko jednego z pól każdego.

Po wyborze poziomu czeka nas ustawianie statków na planszy. Nasza flota składa się z jednego czteromasztowca, dwóch trójmasztowców, trzech dwumasztowców i czterech jednomasztowców. Polem potyczki jest plansza 10 na 10. Podczas ustawiania staków na planszy z lewej strony pojawia się animacja obracanego szkieletu statki. Wygląda to naprawdę efektownie. A kiedy zdecydujemy się postawić jakiś statek, usłyszymy: "płynie". Czas na zabawę. Cały ekran zajmuje duża sylwetka naszego statku (symbolizującago naszą flotę), zaś u dołu pojawiają się statki przeciwnika. Kanonierzy do dział! Jeśli uda nam się trafić w statek przeciwnika, zostaje to zaznaczone rozłupaniem lub zatonięciem jednostki u dołu ekranu, natomiast celne strzały przeciwnika obrazowane są dziurami w kadłubie naszego statku.

Rzecz, która nie podobała mi się podczas zabawy, to sample strzałów brzmiące jak siekanie z karabinu maszynowego, a nie jak przystało na średniowieczne armaty. Brakuje też możliwości gry na dwóch graczy, choć autorzy nie wykluczają jej powstania.

Poza tymi drobnymi niedociągnięciami gra jest wprost cudowna. Warto obejrzeć sekwencję animowaną, jaka pokazuje się po przegranej. Ucieczka na tratwie, ze sznureczkiem płynących za nią rekinów, które śmieją się i pobekują, jest naprawdę zabawna. Szkoda tylko, że obraz, jaki jawi się naszym oczom po wygraniu pojedynku, jest nieco mniej efektowny. Jednak na pewno gra warta jest kupienia i zagrania.

VOYAGER

Autorzy: A. Kramer, A. Żywiołek
Dystrybutor: Biuro informatyczno-Wydawnicze,
ul. Platynowa 4/128, 00-808 Warszawa
Komputer: Amiga
Rodzaj gry: logiczna
Wymagania: 1 MB RAM-u

TAI-CHI TORTOISE

TAI-CHI podobnie jak AIKIDO jest jedną z wielu obronnych sztuk walki. Dyscyplina ta sięga swymi korzeniami starożytności. Jej techniczne opanowanie zajęło kilku światowym ekspertom przeszło 60 lat życia. Ludzie, choć są istotami o najwyższym wskaźniku inteligencji wśród wszystkiego co żyje na ziemi, nie mają jednak zbyt wiele do "powiedzenia" w tej dyscyplinie. Osiągnięcie perfekcji sztuki uników wymaga od zawodnika wykonywania wielu ciężkich ćwiczeń przez okres ok. 100 lat. Człowiek żyje średnio 80 lat. Jeśli zacznie ćwiczyć TAI-CHI w wieku 10 lat, to tak czy owak nie osiągnie prerfekcji. Nie tyczy się to jednak długowiecznych żółwi z północnych Wysp Japońskich. Zwierzęta te osiągnęły absolutną perfekcję w TAI-CHI.

Co roku u podnóża góry Fujiyama organizowany jest wielki zjazd wojowników TAI-CHI. Podczas tych zjazdów znawcy wymieniają doświadczenia i długimi godzinami snują fantastyczne opowiadania o swym męstwie i waleczności. Żółwie TAI-CHI podróżują po całym świecie walcząc ze złem. Ich bohaterstwa i odwagi nie sposób opisać słowami. Wspomnę jedynie, iż to właśnie dzięki nim udaremniona została kradzież obrazu "Mona Liza" Leonardo da Vinciego z jednego z Paryskich muzeum.

Zresztą co ja tu będę dalej pisał. Sami przekonacie się jak jeden z żółwi TAI-CHI radzi sobie w kanałach Metropolis podczas śledzenia podłego Vincenta Ratatoni. Umożliwi nam to gra TAI-CHI TORTOISE, w której by zwyciężyć należy ostrożnie przemieszczać się kanałami Metropolis, aby w końcu odnaleźć i unicestwić w/w wroga ludzkości.

Nasz bohaterski żółw mimo swej długowieczności nie jest jednak nieśmiertelny. Natura obdarzyła go pięcioma życiami. Długość każdego z nich uzależniona jest wyłącznie od zręczności i sprytu gracza. Błądząc w kanałach napotkasz wielu uzbrojonych pomocników Ratatoni. Kontakt z nimi lub innymi wrogo nastawionymi istotami powoduje utratę części energii. Jeśli wskaźnik energii osiągnie wartość 0, to nastąpi zgon żółwia.

Podczas wędrówki należy zbierać przeróżne narzędzia i przedmioty, które będą niezbędnym wyposażeniem w kolejnych etapach drogi. Np. szklanką wody ugasisz ognisko, aby móc przedostać się do podwodnej części kanałów. Nasz żółw może zbierać i przechowywać w swej skorupie trzy przedmioty na raz. Po kanałach rozrzucone są różne skrzynie, które po otwarciu dają żółwiowi bonusy punktowe, dodatkowe życia lub śmierć (bomby). Tak więc należy uważać na to co się znajduje w otwieranej skrzyni.

Gra TAI-CHI TORTOISE przeznaczona jest dla jednego gracza, który prócz wędrowania i stawiania czoła przeciwnościom losu zdobywa punkty. Misja zostanie zakończona w chwili, gdy żółw dotrze do kryjówki Vincenta Ratatoni i unicestwi go za pomocą wcześniej znalezionej broni.

Robert Kulik

Firma: ZEPPELIN GAMES
Dystrybutor: LK AVALON
35-064 Rzeszów, ul. Targowa 1/1010,
tel. (017) 62747/275
Rodzaj gry: zręcznościowa
Komputer: C-64
Wymagania: stacja dysków

punktacja w skali do 100	GRAFIKA	DŹWIĘK	OGÓLNIE
LASERMANIA	50%	60%	60%
STATKI	70%	65%	70%
TAI-CHI TORTOISE	80%	50%	75%

How to cheat (c.d.)



BARD'S TALE

W południe wejdź i wyjdź z Gildii. Wyłącz komputer bez zapisywania (każdy z graczy będzie miał złoto, które grupa miała poprzednio – operację tę można powtarzać). Wczytaj grupę graczy, przejdź do statystyki gracza pierwszego i daj mu całe złoto. Wyrzuć go z drużyny i wczytaj ponownie. Daj całe złoto innemu graczowi (także tą operację można powtarzać).

BARD'S TALE II

Wejdź i wyjdź z Gildii w południe. Znajdź iluzjonistów i zabij ich pierwszą linię obrony. Teraz wypróbuj DISRUPT ILLUSION, aby podnieść swoje punkty doświadczenia.

BATMAN THE MOVIE

Na tytułowym ekranie wpisz "JAMMM..." (naciskaj literę M tak długo, aż ekran odwróci się do góry nogami). Od tej pory naciśnięcie F10 spowoduje przejście do następnego poziomu.

BATTLE SQUADRON

Wpisz podczas gry: "CASTOR", żeby być niewidzialnym. Klawisze F6-F10 służą do zmany broni, F1-F5 – zmieniają jej zasięg.

BATTLE VALLEY

Wpisz "ROGER MEI I IE THE MAN OF THE TELE".

BEACH VOLLEY

Wpisz "DADDY BRACEY". Możesz przeskakiwać poziomy naciskając F1.

BETTER DEAD THAN...

Na tytułowym ekranie wpisz: "CHAMP" i użyj klawiszy funkcyjnych.

BEVERLY HILLS COP

Przy wyborze poziomu trudności wpisz "MELLIE".

BEYOND THE GATES

Wpisz: "THE END OF TIME DRAWS NEAR" i już możesz korzystać z edytora postaci.

BIO CHALLANGE

Zatrzymaj grę (ESC) i naciśnij "G", żeby dostać się do strażnika.

BLOOD MONEY

Zatrzymaj grę i naciśnij HELP, żeby stać się nieśmiertelnym.

BLUES BROTHERS

Przy wyborze gracza wpisz: "HOULQ" i wybierz poziom (1-6). Naciśnij spację, żeby zacząć poziom z nieśmiertelnością.

BODY BLOWS

W menu OPTIONS przesuń joystick raz w lewo i raz w prawo i przytrzymaj przez dziesięć sekund. Pojawi się menu z opcjami nieśmiertelności.

BOMBUZAL

Niektóre z kodów: BOMB, RATT, DAVE, LEAD, RING, GOLD, SONG, LAMP, SINK, BIRD, VASE, SPOT, LOOK, WORM, EYES, MYTH.

BONECHRUNCHER

Niektóre z kodów:
5: SCARAB
10: DEATHCHAMBER
15: GUNPOWDER
20: LIQUIDATION

BRAT

Niektóre z kodów: BISHAMO, SASUTOZO, NOKITAGO, MOZIMATO, MOKIDEMO, CHASTU, NAGAITSU.

BSS JANE SEYMORE

Niektóre z kodów:
2: SLUMBER
3: INTEREST
5: SHOWROOM
6: MUSHBASH

BUBBLE BOBBLE

Naciśnij F1, żeby przeskoczyć do następnego ekranu, F3 – żeby przeskoczyć 11 ekranów naprzód.

BUNNY BRICKS

Naciśnij ALT+CTRL+R SHIFT oraz:
N - przejście do następnej planszy,
L - życia,
T i 1-5 – poziom.
I tym oto sposobem skończyliśmy zaledwie literkę "B".

(cdn.)

SARACEN PAINT

- Nieznany nie znaczy zły -

W Polsce najpopularniejszymi edytorami graficznymi obok Art Studia są: Amica Paint i Koala Painter. Ten ostatni, pomimo niewielkich możliwości, osiągnął naprawdę dużą popularność. Czy zasłużoną - trudno powiedzieć, faktem jest, że programów tej klasy istnieje wiele. Jednym z nich jest właśnie Saracen Paint.

Saracen Paint to edytor graficzny, pracujący w trybie *multicolor* w rozdzielczości 160x200 pikseli. Program ten współpracuje zarówno z magnetofonem, jak i stacją dysków. Jest prosty w obsludze, gdyż podobnie jak Art Studio ma menu okienkowe. Zanim zapoznam Was z poszczególnymi opcjami Saracen Painta, wymienię jego wady i zalety.

Podobnie jak Koala Painter, nie współpracuje z drukarką. Zabrakło w nim również opcji UNDO. Jednak największą jego wadą jest to, iż nie został wyposażony w *brushe* tzn. wzory graficzne, które można wykorzystywać w czasie edycji.

Wszystkie te wady bledną jednak w cieniu zalet. Pierwszą z nich jest estetyczny wygląd edytora. Na ekranie nie ma tzw. grochu z kapustą. Przejrzystość umożliwia łatwą komunikację z programem, przez co praca staje się mniej męcząca, a nawet przyjemna. Drugą, ważną zaletą jest możliwość szybkiej zmiany koloru edycyjnego w chwili, gdy znajdujemy się na podkładzie (bez konieczności jego opuszczania).

Saracen Paint współpracuje zarówno z joystickiem, jak i myszką 1531, przy czym myszka może pracować w dwóch trybach: emulacji joysticka (tak jak w GEOS-ie) i w trybie proporcjonalnym.

URUCHOMIENIE

W czasie uruchamiania programu, komputer pyta użytkownika jakie urządzenie jest podpięte do portu nr 2. Jeśli korzystamy z joysticka lub myszki emulującej jego pracę, to naciskamy klawisz Y. Naciśnięcie klawisza M umożliwi nam pracę w trybie proporcjonalnym z myszką 1531. Oznacza to, że przesunięcie myszki o 1 cm spowoduje przemieszczenie się kursora na ekranie o taką samą długość.

Po całkowitym uruchomieniu programu ekran zostaje podzielony na dwie części: podklad (lewa strona) i okno komunikacyjne (prawa strona). W oknie komunikacyjnym pod napisem SARACEN PAINT ukryta jest listwa z czterema oknami menu głównego: FILE, DRAW, ZOOM i OTHER. Pionowo przy lewej krawędzi okna komunikacyjnego znajduje się paleta kolorów. Natomiast na jego dole umieszczony jest wskaźnik przesuwu lewej części ekranu (podkładu). Naprowadzenie kursora na jedną z dwóch strzałek (prawo-lewo) i naciskanie lewego klawisza myszy spowoduje przesuwanie się podkładu. Aby otworzyć okna i obie opcje z menu głównego należy:

– naprowadzić kursor na listwę i odpowiednie okno,

– przytrzymując naciśnięty lewy klawisz myszy otworzyć obrane okno, następnie przesuwać kursor po poszczególnych funkcjach i opcjach (ich nazwy podświetlane są białym kolorem),

– po naprowadzeniu kursora na żądaną opcję zwolnić lewy klawisz myszy.

To tyle tytułem wstępu. Przyjrzymy się teraz nieco bliżej zawartości poszczególnych okien.

FILE

Operacje na plikach:

TAPE - opcja wyboru magnetofonu jako urządzenia zewnętrznego. Po jej obraniu do dyspozycji mamy:

LOAD – wczytanie rysunku z taśmy,

SAVE – zgranie rysunku na taśmę.

DISC - opcja wyboru stacji dysków jako urządzenia zewnętrznego. Do dyspozycji mamy:

LOAD – wczytanie rysunku z dysku. Otwiera się okno zawierające wszystkie nazwy plików z rysunkami, jakie znajdują się na dysku. Należy naprowadzić kursor na interesującą nas nazwę i zaznaczyć go naciskając lewy klawisz myszy. Zatwierdzić klawiszem RETURN. Rysunek zostanie wczytany.

Rezygnując z wczytywania rysunku należy zamknąć okno. W tym celu trzeba naprowadzić kursor na lewy, górny róg okna (błękitny kwadracik) i nacisnąć lewy klawisz myszy. Dotyczy to wszystkich okien z takimi kwadracikami w całym programie.

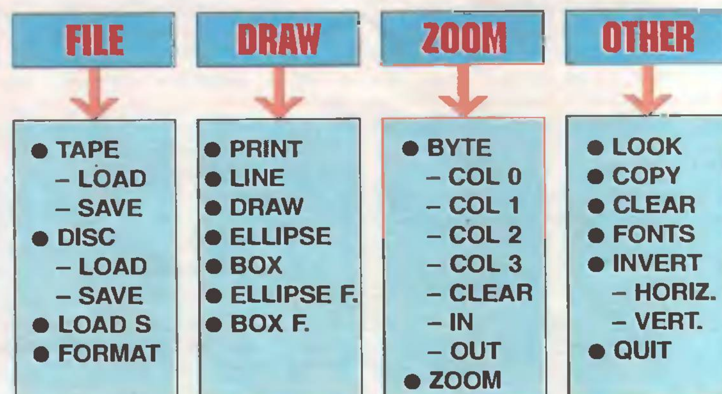
SAVE – zgranie rysynku na dysk.

LOAD S – opcja, dzięki której mamy możliwość obejrzenia wszystkich rysunków znajdujących się na dyskietce. Po jej obraniu następuje wczytanie i wyświetlenie pierwszego rysunku. Naciśnięcie lewego klawisza myszki powoduje wczytanie drugiego rysunku itd. Jeśli chcemy przerwać przegląd – naciskamy prawy klawisz myszy.

FORMAT - formatowanie dyskietki.

DRAW

W tym oknie znajdują się funkcje edycyjne. Po wybraniu jakiejkolwiek opcji tego okna następuje otwarcie okienka wskaźnikowego koloru edycji. Za



Menu Saracena

pomocą myszki wybieramy żądaną barwę, następnie należy naprowadzić kursor na górną, pokrytą poziomymi paseczkami część okienka i nacisnąć lewy klawisz myszy. Jest to sposób przedostania się na podkład, aby wykonać wybraną operację. Wybór koloru jest wspólnym elementem wszystkich niżej wymienionych opcji okna DRAW. I tak:

PAINT - szybka zmiana danego koloru na inny (na całym podkładzie graficznym). Po wybraniu koloru należy naprowadzić kursor na dany obszar i nacisnąć lewy klawisz myszy. Wszystkie obszary o wskazanym kolorze zmienią swą barwę, pomimo że są od siebie oddzielone innymi kolorami (obszarami).

LINE - kreślenie linii. Zaczepiamy jeden z końców linii w odpowiednim miejscu przez jednokrotne naciśnięcie lewego klawisza myszki. W głośniku monitora (telewizora) zabrzmi jeden sygnał dźwiękowy. Następnie formujemy linię (długość, kąt itd.). Na koniec ponownie naciskamy lewy klawisz myszy, i przytrzymujemy go tak długo, aż z głośnika zabrzmią dwa sygnały.

DRAW - rysowanie pojedynczych punktów poprzez naciskanie lewego klawisza myszki. Przytrzymując wciśnięty klawisz można pisać po podkładzie, jak np. pisakiem po kartce papieru.

ELLIPSE - kreślenie okręgów i elips. Operację tę przeprowadza się tak jak kreślenie linii z tym, że punkt zaczepu stanowi środek elipsy.

BOX - rysowanie prostokątów. Punkt zaczepu jest jednym z wierzchołków prostokąta.

FILL - opcja umożliwiająca wypełnianie dowolnych obszarów rysunku żądanym kolorem.

ELIPSE F. – kreślenie okręgów i elips, których wnętrza wypełniają się kolorem edycyjnym. Postępuje się identycznie, jak w przypadku opcji ELLIPSE.

BOX F. – rysowanie prostokątów, których wnętrza wypełniają się kolorem edycyjnym. Postępuje się identycznie, jak w przypadku funkcji BOX.

ZOOM

Opcje tego okna umożliwiają pracę w powiększeniu.

BYTE - umożliwia edycję w wycinku 8x4 piksele. Obrabiany wycinek oznaczony jest kwadracikiem. W prawej części ekranu (okna komunikacyjnego) znajdują się:

– matryca wycinka,

– cztery strzałki kierunkowe umożliwiające przemieszczanie kwadracika na podkładzie,

– okna zawierające następujące funkcje i parametry:

COL 0 – kolor edycyjny nr 0 (kolor podkładu),

COL 1 – kolor edycyjny nr 1,

COL 2 – kolor edycyjny nr 2,

COL 3 – kolor edycyjny nr 3.

Definiowanie parametrów COL (kolor) polega na naprowadzeniu kursora na dany parametr i naciśnięciu lewego klawisza myszki. Obrany parametr zostanie podświetlony czarnym kolorem. Następnie należy wybrać z palety kolorów nową barwę. Podświetlenie parametru czarnym kolorem oznacza jego aktywność podczas edycji w matrycy.

CLEAR – czyszczenie obszaru (w matrycy).

IN/OUT – włączenie/wyłączenie czyszczenia lub kopiowania obszaru z matrycy.

Aby wyczyścić obszar oznaczony kwadracikiem w lewej części ekranu (na podkładzie), należy uaktywnić funkcję IN, następnie naprowadzić kursor na CLEAR i nacisnąć lewy przycisk myszki. W ten sposób czyści się jeden obszar. Jeśli chcemy wyczyścić obszary tuż obok wyczyszczonego, to należy przemieścić kwadracik w danym kierunku za pomocą 4 strzałek kierunkowych. Funkcję czyszczenia wyłącza się uaktywniając (podświetlając) okienka OUT.

W podobny sposób można kopiować dany wycinek podkładu: naprowadzić kwadracik na żądany obszar, uaktywnić IN i przesunąć kwadracik w inne miejsce. Tu nie korzysta się z funkcji CLEAR!

W okienku z funkcjami i parametrami znajdują się również dwie strzałki (góra-dół). Służą one do zmiany koloru kwadracika. Daje to możliwość zwiększenia kontrastu pomiędzy kwadracikiem a podkładem. Na samym dole pod matrycą znajdują się strzałki (lewo-prawo), dzięki nim można przesunąć podkład w lewej części ekranu.

ZOOM - umożliwia edycję w mniejszym powiększeniu niż miało to miejsce przy opcji BYTE. Po wybraniu ZOOM okno komunikacyjne z prawej części ekranu znika. Pojawia się natomiast ramka, która wyznacza obszar przeznaczony do powiększenia. Myszką należy wybrać interesujący nas fragment i zatwierdzić wybór lewym klawiszem myszy. Obszar zostaje powiększony i ukazany w matrycy o wymiarach 28x40 pikseli. Poprawek i zmian rysunku można dokonywać nie tylko w powiększonym obszarze, lecz również i poza nim. Po wykonaniu poprawek do menu głównego wraca się naciskając prawy klawisz myszy.

OTHER

Ostatnie okno menu głównego. Zawiera ono następujące funkcje:

LOOK - wyświetlenie całego rysunku (wyłącza się okno komunikacyjne).

COPY - kopiowanie dowolnego obszaru rysunku. Ustawiamy kursor w jednym z narożników kopiowanego obszaru, naciskamy lewy klawisz myszy (usłyszymy jeden sygnał dźwiękowy). Rozciągamy wokół kopiowanego obszaru ramkę i ponownie naciskamy lewy klawisz myszy (dwa sygnały dźwiękowe). Za pomocą myszki przenosimy zaznaczony obszar w inne miejsce. Na zakończenie jeszcze raz naciskamy lewy przycisk myszy (znów dwa sygnały dźwiękowe).

CLEAR - czyszczenie podkładu. Po wybraniu tej opcji komputer prosi o potwierdzenie wyboru, otwierając okienka YES i NO.

FONTS - fonty. Opcja umożliwia wprowadzanie napisów do grafiki za pośrednictwem klawiatury. Mamy do wyboru cztery zestawy znaków, różnią się one jedynie wielkością liter. Po wybraniu danego zestawu należy naprowadzić kursor na górną, pokrytą poziomymi kreskami część okienka (z fontami) i nacisnąć lewy przycisk myszy. W ten sposób okno komunikacyjne zostanie wyłączone (widoczny cały rysunek), a w lewym, górnym rogu pojawi się migająca kreseczka. Wskazuje ona pozycję, od której nastąpi wpisywanie liter. Kreseczkę tę możemy przenieść za pomocą myszki w dowolne miejsce rysunku. Po dokonaniu wpisu funkcję FONTS opuszcza się naciskając prawy klawisz myszki.

INVERT - znajdują się tu dwie funkcje:

HORIZ. (horizontal) – obrót zaznaczonego obszaru o 180 stopni w poziomie.

VERT. (vertical) – obrót zaznaczonego obszaru o 180 stopni w pionie.

QUIT - wyjście z programu.

Tak więc dotarliśmy do końca. Pozostaje mi jeszcze życzyć wszystkim użytkownikom Saracen Painta przyjemnej pracy.

Robert Kuliś







INFO: Saracen Paint – edytor graficzny (1990). Tryb pracy: multicolor, 160x200.

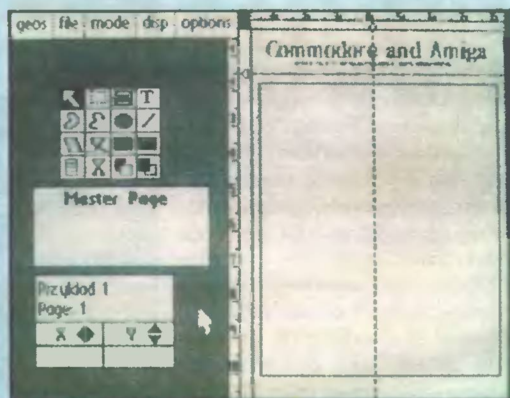
GEOS i fajna

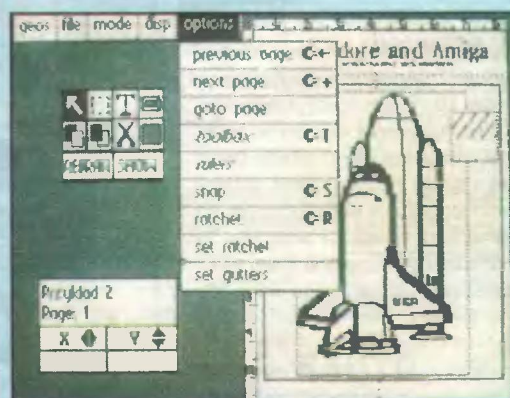
(cz.6)

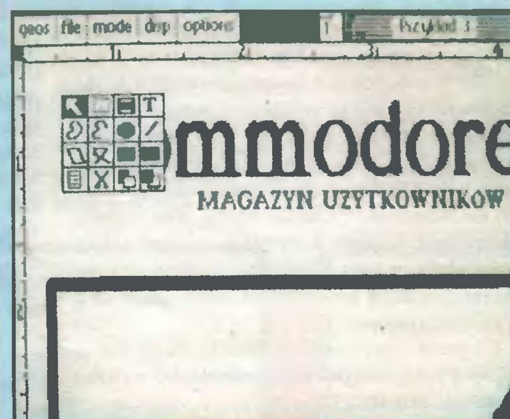
GEOPUBLISH

Dziś przedstawię Wam najlepszy program z rodzaju DTP, jaki kiedykolwiek napisano dla C-64–GeoPublish

GeoPublish to właściwie jedyny poważny program DTP dla C-64. Możliwości ma naprawdę duże, a z pomocą GEOS-owskich driverów pozwala na drukowanie stworzonych dokumentów nawet na drukarkach laserowych (LaserJet II). Oto w wielkim skrócie, co potrafi GeoPublish: import tekstu (z GeoWrite'a), import grafiki (z GeoPainta), dowolne rozmieszczanie tych dwu elementów na stronie, "oblewanie" grafiki tekstem, szpaltowanie (łamanie) tekstu, niezależne rozmieszczanie na stronie przypisów, nagłówków, stopek, dowolne określanie formatu strony, pełne wykorzystanie wszystkich dostępnych w środowisku GEOS fontów itd. itd.







SŁOWNICZEK

Font - zestaw znaków o tym samym kroju pisma.

Layout - wygląd, układ graficzny strony (dokumentu).

Master Page - strona wzorcowa. Nie jest ona drukowana, lecz zawiera elementy graficzne, które przenoszą się automatycznie na „zwykłe" strony dokumentu (drukowane).

GeoPublisha uruchamiamy analogicznie jak inne aplikacje systemu, toteż od razu przejdziemy do tak istotnych zagadnień jak

TRYBY PRACY

Zmiany trybu pracy dokonujemy korzystając z menu MODE, poprzez podświetlenie nazwy lub wciśnięcie odpowiedniej kombinacji klawiszy. Do wyboru mamy następujące tryby:

MASTER PAGES - możemy zaprojektować układ i wygląd elementów, które będą się pojawiać na każdej stronie dokumentu,

PAGE LAYOUT - wypełnianie stron tekstem (z GeoWrite'a) oraz grafiką (z GeoPainta),

PAGE GRAPHICS - projektowanie elementów graficznych na pojedynczej stronie dokumentu,

EDITOR - uproszczona wersja programu GeoWrite dostępna w trybie pracy PAGE LAYOUT.

Przyjrzyjmy się teraz bliżej poszczególnym trybom pracy.

MASTER PAGES

Po uruchomieniu GeoPublisha i uaktywnienieniu tego trybu, pierwszą czynnością jaką musimy wykonać jest zadecydowanie, w jakim układzie przedstawiany będzie nasz dokument. Możemy ustalić, czy będzie on dzielony na dwie strony – lewą i prawą (tak jak np. w książkach), czy też będzie składał się tylko z jednego rodzaju stron (np. kalendarze). Po kliknięciu kursorem na opcję DOC SETUP z menu FILE rozwinie się submenu z następującymi opcjami:

STARTING PAGE – numer pierwszej, zdefiniowanej strony.

MASTER PAGES – jeżeli zdecydujemy się, że strony w dokumencie będą przedstawiane w kilku uprzednio stworzonych wzorach graficznych, to teraz będziemy mogli z nich skorzystać.

MASTER PAGE – numer aktualnie obrabianej strony.

FIRST PAGE L/R - sposób drukowania pierwszej strony dokumentu (jako lewa lub prawa).

Do tworzenia elementów graficznych służy pudełko narzędziowe (ang. toolbox), czyli po prostu niewielka tabelka z umieszczonymi na niej ikonami. Z ikon tych korzystamy identycznie jak w programie GeoPaint, natomiast przydzielono im nieco inne funkcje:

IKONA STRZAŁKA – służy do uaktywniania pewnych elementów graficznych (wyznaczania linii pomocniczych, pisania tekstów, kreślenia linii, figur, do zaznaczania narysowanych obiektów, ich przemieszczania, skalowania itp).

IKONA OKIENKO (narysowane przerywaną linią) – służy do wyboru pewnej grupy elementów i jej późniejszego definiowania.

IKONA PROSTOKĄT (narysowany w rewersie) – służy do dołączania wycinków z programu GeoPaint.

IKONA Z LITERKĄ "T" – to samo co wyżej z tym, że dotyczy tekstów pochodzących z GeoWrite'a. Ponadto możliwa jest tutaj edycja tekstu. Po wskazaniu omawianej ikony rozwinie się okienko, do którego można bezpośrednio wpisywać tekst, a następnie okienko z opcjami. Opcje te decydują o rodzaju i wielkości czcionek (fontów), o ich ewentualnym wygładzaniu (smoothed), pozwalają określić sposób formatowania tekstu (centrowanie, równanie do lewego bądź prawego marginesu), wybrać jeden z szesnastu dostępnych wzorców wypełnień napisów (atrybuty).

IKONA WIELOBOK (zamknięty) – jak sama nazwa wskazuje, po zaznaczeniu wszystkich krańców tworzonego obiektu wykreślona zostanie figura o zamkniętych, zaokrąglonych bokach.

IKONA WIELOBOK (otwarty) – to samo co wy-

żej, z tą jednak różnicą, że teraz wykreślona zostanie krzywa otwarta.

IKONA OKRĄG – do rysowania okręgów oraz elips.

IKONA ODCINEK – do tworzenia lini prostych.

IKONA RÓWNOLEGŁOBOK – służy do wykreślania rombów.

IKONA LINIE ŁAMANE – do wykreślania dowolnej linii łamanej.

IKONA PROSTOKĄT – do rysowywania prostokątów.

IKONA WYPEŁNIONY KWADRAT – po zaznaczeniu dowolnej figury za pomocą ikony strzałki a następnie wskazaniu na tę ikonę rozwinie się okienko z opcjami umożliwiającymi ustalenie: grubości linii, wygładzania kreślonej figury, jej przezroczystości lub nieprzezroczystości na tle, wzorca wypełnienia oraz dowolnego skalowania wykreślanego obiektu.

IKONA PRZEDSTAWIAJĄCA ZAPISANĄ KARTKĘ PAPIERU – służy do odświerzania ekranu.

IKONA NOŻYCZKI – służy do nieodwracalnego usunięcia uprzednio zaznaczonego obiektu.

IKONY PRZEDSTAWIAJĄCE DWA NAŁOŻONE NA SIEBIE PROSTOKĄTY – służą do chowania lub "wyciągania na wierzch" obiektów przesłoniętych przez inne (zmiana priorytetów).

Dzięki trybom MASTER PAGES i PAGE LAYOUT można stworzyć wzorce dokumentu a następnie przechować je w specjalnej bibliotece. Z biblioteki takiej możemy skorzystać w każdej chwili, ponadto przechowywane wzorce można modyfikować i "miksować" ze sobą. Biblioteka ma pojemność do 32 różnych wzorców (na dysku), a uruchamiamy ją poprzez wskazanie opcji LIBRARY z menu FILE. Możemy przeprowadzić teraz następujące operacje:

OPEN – po podaniu nazwy z dysku odczytany zostanie określony wzorzec,

SAVE – do biblioteki dołączony zostanie ostatnio utworzony wzorzec,

DELETE – kasuje zaznaczony wzorzec z biblioteki.

QUIT – opuszczenie opcji LIBRARY.

Czy myślicie, że to już wszystko, co można powiedzieć o GeoPublishu? Jeżeli tak, to jesteście w wielkim błędzie! Za miesiąc zapraszam na kolejną porcję informacji o tym wspaniałym programie. A na razie proponuję pobawić się i bliżej zapoznać z omówionymi dotychczas opcjami. Spróbujcie zaprojektować sobie wygląd tworzonego dokumentu. To bardzo wdzięczne zajęcie.

Gregory

(cdn.)

DTP – To skrót od angielskiego zwrotu *Desktop Publishing* – oznacza on dosłownie „biurkowe publikowanie", a bardziej po polsku: przygotowywanie dokumentów do druku z użyciem komputera. Dawniej, gdy nie było jeszcza komputerów, książki czy gazety składało się tradycyjnie: w zecerni składano pojedyncze czcionki (z ołowiu) w wyrazy, wyrazy w kolumny, dołączano fotografie (z których też trzeba było zrobić ołowiane matryce) itd. Teraz cały ten proces został opanowany przez komputery. Również ilustracje (kolorowe też) obrabiane są za pomocą odpowiednich programów. Generalnie DTP składa się z kilku odrębnych etapów pracy: pisanie (skład) tekstu, projektowanie graficzne wyglądu poszczególnych stron, przygotowanie ilustracji (skanowanie, obrabianie), układanie tekstu w kolumny (łamanie), ew. dołączanie ilustracji, i wreszcie drukowanie. Na wynik ostateczny składa się dokładność wykonania poszczególnych czynności, wielki wpływ ma także rodzaj drukarki użytej do końcowego wydruku. Oczywiście w DTP profesjonalnym w ogóle nie drukuje się, lecz naświetla klisze (rozdzielczość do 3600 dpi), które potem służą jako matryce do druku offsetowego.

Zabezpieczenie portów joysticków w C-64

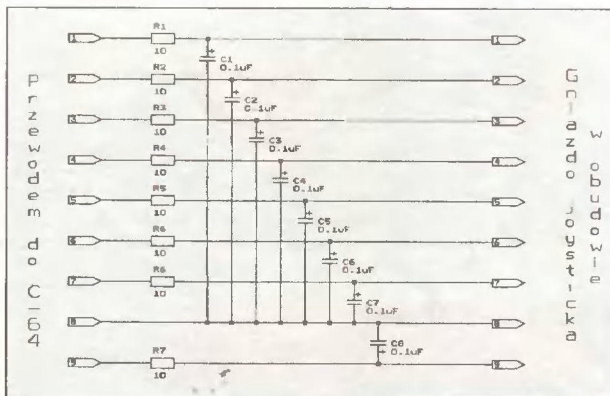
Jak powszechnie wiadomo, podłączanie i odłączanie urządzeń zewnętrznych przy włączonym zasilaniu C-64 może spowodować uszkodzenie wybitnie wrażliwych układów wejścia/wyjścia CIA (Complex Interface Adapter). A wtedy - cóż, pozostaje nam wyciągnąć oszczędności i pobiegać po serwisach komputerowych, boż nie w każdym umieją (albo chcą) naprawić komodorka. Jednym słowem strata czasu i pieniędzy. Można jednak temu zapobiec.

Układ zabezpieczający porty joysticków jest dość prosty, a zarazem bardzo skuteczny. Jego poprawny montaż gwarantuje użytkownikowi długą, niczym nie zakłóconą pracę komputera.

Rysunek przedstawia schemat zabezpieczający tylko jeden port joysticka. Wykonanie dwóch takich układów (odizolowanych od siebie) na wspólnej uniwersalnej płytce drukowanej da Ci zabezpieczenie obu portów.

Oto co należy kupić:

– uniwersalną płytkę drukowaną,
– 16 rezystorów 0,25W/10 Ohm,
– 16 kondensatorów tantalowych na napięcie 6,3V (lub powyżej) o wartości 0,1 fF (mikrofarada). Kondensatory te mają bieguny (+;-),
– 2 wtyki i 2 gniazda dziewięciopinowe (joystickowe),
– przewód dziewięciożyłowy o długości 1 metra,
– plastykową obudowę.



Przed rozpoczęciem montażu układu proponuję sprawdzić czy zakupione rezystory i kondensatory nie są aby uszkodzone. Należy sprawdzić również ciągłość żył przewodu oraz izolację pomiędzy nimi. Przewód ten przecinamy na pół. Dwa półmetrowe odcinki posłużą nam jako przedłużacze wyjść joysticków z C-64. Dlatego też na ich końcach instalujemy dziewięciopinowe wtyki (końcówki damskie). Poszczególne żyły przewodów wlutowywujemy w odpowiednie miejsca na płytce. Gniazda dziewięciopinowe – wyjścia (końcówki męskie) instalujemy w plastykowej obudowie i doprowadzamy do nich odpowiednio żyły.

Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na to, by nie pomylić się przy łączeniu przewodów z wtykami i gniazdami. Np. pin nr 1 w gnieździe nr 1 joysticka (C-64) musi odpowiadać na wyjściu (gniazdo nr 1 w plastykowej obudowie) pinowi nr 1. Dotyczy to wszystkich pinów z poszczególnych gniazd. Po wykonaniu montażu można śmiało podłączyć urządzenie do komputera.

Zapytacie pewnie czy warto bawić się w tak skomplikowany montaż, tracić czas na coś, co być może nie jest aż tak niezbędne. Z mojego doświadczenia wynika, że warto. Porty CIA w komodorku są naprawdę niezwykle czułe i znam wiele przypadków ich uszkodzeń. A jak już wspomniałem na początku, koszt naprawy wadliwych portów CIA jest niemały, nie mówiąc już o tym, że obecnie dość trudno jest znaleźć serwis, który by taką naprawę wykonał.

Robert Kuliś

ASEMBLER piętnaście 6502 (cz. 15)

1. HOPLA!

Długo na nie czekaliście, co? Wreszcie są! Rozkazy niepublikowane procesora 6502. Publikują je wszyscy, więc i my nie możemy pozostać w tyle. Nie wiadomo dokładnie, skąd wzięły się w naszych komputerach te rozkazy. Jedni twierdzą, że były od początku w planach, ale coś nie wyszło i projektanci powiedzieli sobie: "Cicho sza, może się nie wyda" – ale się wydało i użytkownicy mają używanie. Inni mówią, że we wstępnej fazie rysowania ścieżek w procesorze spadł na plany kawałek masła, rozsmarował się i takie wyszły opłakane skutki.

Koniec końców, mamy w naszych komputrach co najmniej o 15 rozkazów więcej, niż to wszyscy oficjalnie przyznają. Rozkazy te mają zazwyczaj bardziej skomplikowane działanie od tych zwykłych, już przez Was poznanych. Składają się zwykle z dwóch lub trzech prostych rozkazów typu AND, ORA czy STA.

2. WNIMANIJE!

Z niepublikowanymi nie jest jednak tak słodko, jakby się z początku wydawało. Wszelkie wiadomości o nich nie są bowiem oficjalnymi oświadczeniami producenta (który, między nami, wcale tak dużo o swoim produkcie nie wie...), ale raczej plotkami, roznoszonymi pocztą pantoflową przez półprzytomnych koderów na różnych copy party. Zważywszy jeszcze, że na rynku i po domach są co najmniej (!) cztery wersje C-64, różniące się niektórymi ważnymi układami, widzimy, że cała sprawa jest raczej grząska. Dlatego proszę nie traktować dzisiejszego odcinka jak Biblii, a raczej jak próbę rozjaśnienia mroków, w których mało kto porusza się sprawnie i bez wahania. Czytając i wypróbowując działanie komend pamiętajcie, że może się okazać, iż w którejś z nowszych wersji C-64 mogą po prostu nie istnieć albo działać inaczej niż tutaj napisałem.

3. JADZIEM!

Na początek napiszę o trzynastu komendach złożonych z podstawowych rozkazów 6502. Przed objaśnieniem każdej z nich podam, z czego się składa, i jakie są przyjęte w literaturze mnemoniki. Ponieważ wiedza o niepublikowanych komendach powstawała oddolnie, mozolnie zbierana przez niezależnych badaczy, zdarza się, że niektóre z nich mają po dwa albo po trzy nazwy, i które oczywiście sumiennie podaję, byście nie mieli kłopotów podczas korzystania z innych opracowań. Na końcu zaś podaję tabelki z istniejącymi trybami adresowania, liczbą bajtów zajmowanych przez komendę i liczbą cykli procesora potrzebnych do wykonania. Muszę się pochwalić, że to ostatnie (czas wykonania) jest chyba po raz pierwszy publikowane w polskiej literaturze.

ASL+ORA – ASO, ALO

ALO WPŁYWA NA FLAGI N, C, Z.			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
natychmiastowy ALO #$xx	0b/11	2	2
bezwzględn ALO $xxxx	0f/15	3	6
bezwzględny indeksowany X ALO $xxxx,X	1f/31	3	7
bezwzględny indeksowany Y ALO $xxxx,Y	1b/27	3	7
strony zerowej ALO $xx	07/7	2	5
strony zerowej indeksowany X ALO $xx,X	17/23	2	6
pośredni preindeksowany ALO ($xx,X)	03/3	2	8
pośredni postindeksowany ALO ($xx),Y	13/19	2	8

Na argumencie wykonuje przesunięcie w lewo (ASL), a potem na rezultacie tej operacji przeprowadza ORA z zawartością akumulatora. Wynik umieszczany jest w akumulatorze. W zależności od wyniku, wpływa na flagi: N, C i Z. Osobiście miałem z tym rozkazem pewien kłopot – zauważyłem, że w trybie natychmiastowym (ALO #$xx) działa dokładnie tak samo jak zwykłe AND. W innych trybach adresowania nie sprawiała takich kłopotów.

ROL+AND – RLA

Na argumencie wykonywane jest przesunięcie w lewo z uwzględnieniem flagi przeniesienia. Następnie wynik poddany zostaje iloczynowi logicznemu (AND) z zawartością akumulatora. Wynik pozostaje w akumulatorze. Uwaga: wynik ROL-owania nigdzie nie jest przechowywany, ślad po nim pozostaje jedynie we fladze C.

RLA WPŁYWA NA FLAGI N, C, Z.			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
natychmiastowy RLA #$xx	2b/43	2	2
bezwzględny RLA $xxxx	2f/47	3	6
bezwzględny indeksowany X RLA $xxxx,X	3f/63	3	7
bezwzględny indeksowany Y RLA $xxxx,Y	3b/59	3	7
strony zerowej RLA $xx	27/39	2	5
strony zerowej indeksowany X RLA $xx,X	37/55	2	6
pośredni preindeksowany RLA ($xx,X)	23/35	2	8
pośredni postindeksowany RLA ($xx),Y	33/51	2	8

LSR+EOR – LRE, LSE

Argument przesuwany jest w prawo jak za pomocą LSR. Najmniej znaczący bit argumentu jest przepisywany do znacznika przeniesienia. Wynik operacji jest EOR-owany z zawartością akumulatora. Ostateczny rezultat przechowywany jest w akumulatorze. Wartość otrzymana po LSR jest tymczasowa i nie ulega zapamiętaniu.

LRE WPŁYWA NA FLAGI N, C, Z.			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
bezwzględny LRE $xxxx	4f/79	3	6
bezwzględny indeksowany X LRE $xxxx,X	5f/95	3	7
bezwzględny indeksowany Y LRE $xxxx,Y	5b/91	3	7
strony zerowej LRE $xx	47/71	2	5
strony zerowej indeksowany X LRE $xx,X	57/87	2	6
pośredni preindeksowany LRE ($xx,X)	43/67	2	8
pośredni postindeksowany LRE ($xx),Y	53/83	2	8

ROR+ADC – RRA

Komórka, której adres jest podany jako argument, podlega przesunięciu w prawo. Następnie dodawana jest do akumulatora. Należy pamiętać, że przy ROR na miejsce bitu 7 wchodzi flaga C sprzed wykonania rozkazu. Podczas dodawania zaś brane jest pod uwagę C, będące wynikiem rozkazu ROR (czyli zerowy bit komórki).

...ozkazów w piętnastym odcinku

RRA WPŁYWA NA FLAGI N, C, Z.			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
bezwzględny RRA $xxxx	6f/111	3	6
bezwzględny indeksowany X RRA $xxxx,X	7f/127	3	7
bezwzględny indeksowany Y RRA $xxxx,Y	7b/123	3	7
strony zerowej RRA $xx	67/103	2	5
strony zerowej indeksowany X RRA $xx,X	77/119	2	6
pośredni preindeksowany RRA ($xx,X)	63/99	2	8
pośredni postindeksowany RRA ($xx),Y	73/115	2	8

STX+STA – ANX, AXS, SXS

Wynik operacji logicznej AND pomiędzy zawartościami akumulatora i rejestru X wstawiany jest do komórki, której adres jest argumentem rozkazu. Nie zmieniają się zawartości rejestrów.

AXS WPŁYWA NA FLAGI N, Z.			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
bezwzględny AXS $xxxx	8f/143	3	4
strony zerowej AXS $xx	87/135	2	3
strony zerowej indeksowany Y AXS $xx,Y	97/151	2	4
pośredni preindeksowany AXS ($xx,X)	83/131	2	6

LDA+LDX – LAX

Zawartość komórki, której adres jest argumentem rozkazu, ladowana jest jednocześnie do akumulatora i rejestru X.

LAX WPŁYWA NA FLAGI: N, Z			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
bezwzględny LAX $xxxx	af/175	3	4
bezwzględny indeksowany Y LAX $xxxx,Y	bf/191	3	4
strony zerowej LAX $xx	a7/167	2	3
strony zerowej indeksowany Y LAX $xx,Y	b7/183	2	4
pośredni preindeksowany LAX ($xx,X)	a3/163	2	6
pośredni postindeksowany LAX ($xx),Y	b3/179	2	5

DEC+CMP – DCM, DCC

Od komórki, której adres jest argumentem rozkazu, komputer odejmuje 1 i porównuje ją z zawartością akumulatora. Wynik porównania nie jest nigdzie zapisywany, zostaje tylko jego ślad we flagach: Z, C i N.

DCM WPŁYWA NA FLAGI: N, C, Z			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
bezwzględny DCM $xxxx	cf/207	3	6
bezwzględny indeksowany X DCM $xxxx,X	df/223	3	7
bezwzględny indeksowany Y DCM $xxxx,Y	db/219	3	7
strony zerowej DCM $xx	c7/199	2	5
strony zerowej indeksowany X DCM $xx,X	d7/215	2	6
pośredni preindeksowany DCM ($xx,X)	c3/195	2	8
pośredni postindeksowany DCM ($xx),Y	d3/211	2	8

INC+SBC – INS, ICS

Komórka będąca argumentem rozkazu zwiększana jest o 1. Następnie jej zawartość jest (z przeniesieniem) odejmowana od akumulatora. Przeniesienie nie jest zależne od wyniku zwiększania zawartości komórki, a jednynie od wartości flagi przed wykonaniem rozkaz

INS WPŁYWA NA FLAGI: N, C, Z			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
bezwzględny INS $xxxx	ef/239	3	6
bezwzględny indeksowany X INS $xxxx,X	ff/255	3	7
bezwzględny indeksowany Y INS $xxxx,Y	fb/251	3	7
strony zerowej INS $xx	e7/231	2	5
strony zerowej indeksowany X INS $xx,X	f7/247	2	6
pośredni preindeksowany INS ($xx,X)	e3/227	2	8
pośredni postindeksowany INS ($xx),Y	f3/243	2	8

AND+LSR – ALR, ADL

Zawartość akumulatora poddawana jest operacji logicznej AND z argumentem. Wynik przesuwany jest o 1 bit w prawo i wędruje do akumulatora.

ALR WPŁYWA NA FLAGI: N, C, Z			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
natychmiastowy ALR #$xx	4b/75	2	2

AND+ROR – ARR, ADR

Rozkaz analogiczny do ALR, przy czym zamiast LSR wykonywany jest rozkaz ROR

ARR WPŁYWA NA FLAGI: N, C, Z			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
natychmiastowy ARR #$xx	7b/123	2	2

ORA+AND+TAX – OAL, OAT

Rozkaz składa się z trzech etapów. Najpierw na zawartości akumulatora wykonywana jest operacja ORA z liczbą #$ee, następnie wynik tego działania poddawany jest operacji AND z argumentem. Ostateczny rezultat wpisywany jest do akumulatora i rejestru X.

OAT WPŁYWA NA FLAGI: N, C, Z			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
natychmiastowy OAT #$xx	ab/187	2	2

AND (A,X)+SBC – SAX, SCA, SAS

Pomiędzy zawartościami akumulatora i rejestru X wykonywana jest operacja AND. Od jej wyniku procesor odejmuje argument i ostateczny wynik wstawia do rejestru X. Ważne: na wynik odejmowania nie ma wpływu ustawienie wskaźnika przeniesienia. Podczas całej operacji zawartość akumulatora nie ulega zmianie.

SAX WPŁYWA NA FLAGI: N, C, Z			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
natychmiastowy SAX #$xx	cb/219	2	2

TXA+AND – TAA

Zawartość rejestru X przenoszona jest do akumulatora. Następnie zawartość samego akumulatora poddawana jest operacji logicznej AND z wartością podaną jako argument rozkazu.

TAA WPŁYWA NA FLAGI: Z			
Tryb	Kod hex/dec	Bajty	Cykle
natychmiastowy TAA #$xx	8b/139	2	2

4. NIC NIE ROBIĆ – TO TEŻ SZTUKA

Nasz komputer, Commodore 64, oprócz tego, że ma od metra różnych rozkazów asemblera, a do tego jeszcze 13 poznanych dzisiaj niepublikowanych, ma jednak wielkie inklinacje do tzw. nicnierobienia. Ma bowiem (nie licząc rozkazów, których po prostu nie przyjmuje) aż 28 kodów, których wykonanie nie wiąże się ze zrobieniem czegokolwiek konkretnego. Wszyscy chyba dobrze znamy rozkaz NOP (No OPeration) o kodzie $ea. Okazuje się, że to zaledwie wycinek umiejętności naszego komputera w leniuchowaniu.

NOP

1a, 3a, 5a, 7a, da, ea i fa to kody rozakzu, który najogólniej można nazwać NOP. Zajmuje on w pamięci 1 bajt, a jego wykonanie zajmuje 2 cykle i nie pozostawia po sobie żadnych śladów.

NOP dwubajtowy, **SKB**

SKB (SKip Byte) daje skutki podobne do NOP. Z tą jednak różnicą, że jest rozkazem dwubajtowym, czyli bajt znajdujący się bezpośrednio za nim nie jest przez komputer interpretowany i na nic nie ma wpływu. Jedynym sensownym zastosowaniem, jakie mogę sobie wyobrazić dla tego rozkazu, jest mylenie facetów, którzy grzebią w naszym kodzie. Dodatkową ciekawostką jest fakt, że SKB może trwać:

2 cykle; kody: 80, 82, c2, e2;
3 cykle; kody: 04, 44, 64, 84;
4 cykle; kody: 14, 34, 54, 74, d4, f4.

NOP trzybajtowy, **SKW**

SKW (SKip Word) jest rozkazem o przydatności podobnej, jak SKB. Służy więc głównie do mącenia i zaciemniania kodu. Od SKB różni go to, że podczas jego wykonywania komputer przeskakuje nie 1 a dwa bajty (czyli słowo). No i fakt, że zabiera zawsze 4 cykle zegarowe.

Kody: 0c, 1c, 3c, 5c, 7c, dc, fc.

5. NOTOPA!

Rozkazy niepublikowane to, tak naprawdę, raczej fajna zabawka niż poważne narzędzie informatyczne. Przydają się jednak czasem, gdy chcemy zabezpieczać swoje programy przed niepowołanymi interwentami. Oczywiście, nie odstraszy to każdego, ale niektórzy mogą od nich zgłupieć. Tak to już zresztą jest z zabezpieczeniami.

Na koniec jeszcze raz proszę każdego, kto natknie się na jakieś nieprawidłowości w działaniu rozkazów niepublikowanych, niech koniecznie przyśle swoje obserwacje wraz z dokładnym opisem modelu swojego komputera. I to już chyba wszystko.

Publikujący niepublikowane
Bartłomiej Kachniarz

Jak napi

FLI-Interlace – jeszcze

Pomimo iż C-64 jest już dosyć starym komputerem, to jednak zapaleni programiści wciąż wymyślają nowe triki pozwalające wyciągnąć z niego więcej niż, zdawało by się, pozwala jego konstrukcja. Jakiś rok temu pojawił się nowy tryb graficzny zwany FLI-Interlace. Pozwala on wyświetlić obrazki w rozdzielczości 320x200 (obrazek może mieć jednak tylko 296 pikseli szerokości) z wykorzystaniem na raz wszystkich szesnastu kolorów. Wprawdzie obraz na ekranie drży, co na dłuższą metę jest męczące, ale efekty jakie można uzyskać są naprawdę imponujące. I to właśnie sprawiło, że tryb ten stał się bardzo popularny wśród scenowych grafików (na demo party w Tarnowie było aż kilkanaście prac FLI-Interlace).

Do sukcesu na pewno przyczynił się całkiem niezły program (FUN-PAINTER – opisany w C&A 3/94), który pozwala w dość wygodny sposób tworzyć "migające" obrazki. Jako że FLI-Interlace daje naprawdę dobre efekty, warto by użyć go w naszym demku...

Kiedy wiemy już co to jest FLI-Interlace, możemy zacząć zastanawiać się jak to działa. Otóż idea jest prosta: wyświetla się na zmianę dwa obrazki w trybie FLI (zobacz C&A 11/92 str. 22/23). Jeden z nich jest przesunięty w stosunku do drugiego o pół piksela (obrazki we FLI mają piksele wielkości pikseli multikolorowych). Zmiana co ramkę wyświetlanego obrazka powoduje charakterystyczne drżenie obrazu, daje jednak złudzenie, że mamy rozdzielczość 320x200. Wygląda to tak jakby pierwszy punkt był pierwszym punktem z pierwszego obrazka, drugi pierwszym punktem z drugiego obrazka, trzeci drugim punktem z pierwszego, czwarty drugim z drugiego, piąty... itd. Ogólnie można powiedzieć, że pierwszy obrazek odpowiada za punkty nieparzyste, drugi zaś za parzyste.

Wykorzystanie techniki FLI zmusza nas do zajęcia dwóch całych banków VIC-a. Jak wiadomo, fragmenty banków zerowego i trzeciego przesłonięte są generatorem znaków, więc do naszych niecnych celów są nieprzydatne. Zatem nasze obrazki musimy umieścić w obszarach $4000-$7fff i $c000-$ffff. Przyjęło się, że pierwszy obrazek (ten przesunięty o piksel w lewo) umieszczany jest w obszarze $4000-$7fff, drugi zaś (ten wyświetlany z zerowym przesunięciem) w obszarze $c000-$ffff. Dane dla $d800 umieszczane są zazwyczaj od adresu $8000. Trzeba tutaj zauważyć, że $d800 jest wspólne dla obydwu obrazków, co powoduje pewne dodatkowe utrudnienia w stosowaniu kolorów.

Procedura do wyświetlania obrazków we FLI-Interlace nie jest zbyt skomplikowana – patrz listing. Jej dodatkową zaletą jest to, iż można ją łatwo przerobić na "wyświetlaczkę" do zwykłego FLI. W tym celu wystarczy skasować fragment programu z komentarzem "po skasowaniu tych linii...".

Rafał Piasek
(cdn.)

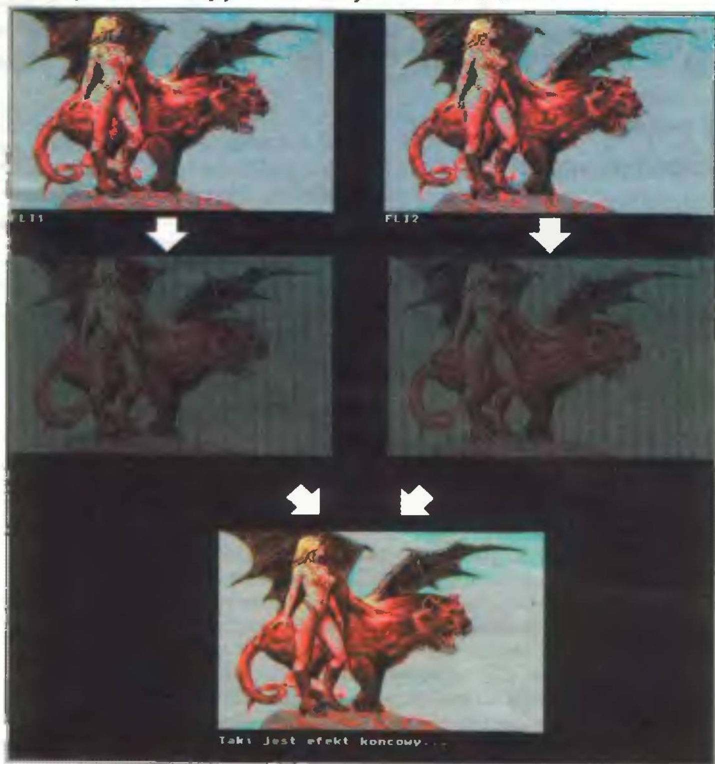
Grafiki RODERA (FATUM) i CARRIONA (ELYSIUM), które zajęły trzy pierwsze miejsca na ELYSIUM & ANTIA DEMO PARTY '93 – wszystkie w trybie FLI-Interlace



sać własne demo (część 10)

jeden tryb graficzny

W ten sposób tworzony jest obraz w trybie FLI-Interlace







```
;---------------
        *= $1000
;---------------
;FLI Shower by Jetboy/ELYSIUM
;(c) Commodore & Amiga 1994
;---------------
        ldy #$00   ;tworzenie tabelek
tabgen  tya        ;dla $d011 i $d018
        and #$07
        ora #$38
        sta tabl1,y
        tya
        clc
        adc #$06
        asl a
        asl a
        asl a
        asl a
        ora #$08
        and #$7f
        sta tabl8,y
        iny
        cpy #200
        bne tabgen
;---------------
        sei         ;inicjalizacja
        lda #$00    ;przerwań i usta-
        sta status  ;wianie parametrów
        ldx #<irq   ;obrazu
        ldy #>irq
        stx $0314
        sty $0315
        lda #$00
        sta $d020
        sta $d021
        lda #$3b
        sta $d011
        lda #$d8
        sta $d016
        lda #$7f
        sta $dc0d
        lda $dd00
        and #$fc
        ora #$02
        sta $dd00
        lda #$01
        sta $d01a
        lda #$2d
        sta $d012
        ldx #$00    ;przepisanie mapy
loop1   lda $8000,x ;kolorów do $d800
        sta $d800,x ;w przypadku zwy-
        lda $8100,x ;kłego FLI dane
        sta $d900,x ;koloru znajdują
        lda $8200,x ;się od adresu
        sta $da00,x ;$3c00
        lda $8300,x ;
        sta $db00,x ;
        inx         ;
        bne loop1   ;
        cli
        jmp *
;---------------
irq     ldy #$2e   ;cyklowanie
        cpy $d012
        bne *-3
        ldx #$09
        dex
        bne *-1
        nop
        nop
        nop
        iny
        cpy $d012
        beq *+4
        nop
        nop
        ldx #$09
        dex
        bne *-1
        nop
        nop
        nop
        iny
        cpy $d012
        beq *+4
        bit $ea
        ldx #$0a
        dex
        bne *-1
        nop
        iny
        cpy $d012
        bne *+2
        ldy #$0a
        dey
        bne *-1
        bit $ea
        ldx #$00
;---------------
mainloop lda tab18,x ;główna pętla FLI
        ldy tab11,x
        sty $d011
        sta $d018
        inx
        cpx #200
        bne mainloop
;---------------
        inc status  ;po skasowaniu
        lda status  ;tych linii otrzy-
        and #$01    ;mamy procedurę do
        sta status  ;wyświetlania
        bne jump    ;zwykłych obrazków
        lda $dd00   ;w trybie FLI
        and #$fc    ;(zamiana banków
        ora #$02    ;VIC-a)
        sta $dd00   ;
        lda #$d8    ;
        sta $d016   ;
        jmp irqend  ;
jump    lda $dd00   ;
        and #$fc    ;
        sta $dd00   ;
        lda #$d9    ;
        sta $d016   ;
;---------------
irqend
```

C C G M S ! Term 100% PAL+NTSC
Fixed By PW+Excell

F1 Upload F2 Send/Read file
F3 Download F4 Buffer commands
F5 Disk Command F6 Directory
F7 Dialer/Params F8 Switch terms
C=F1 Multi-Send C=F3 Multi-Receive
C=F5 Send Dir. C=F7 Screen to Buff.

Graphics Terminal Ready.

Menu główne terminala CCGMS

Dialer/Parameters

A uto-Dialer/Phone Book
B aud Rate - 2400
D uplex - Full
M odem Type - Hayes/1670 * Tone
P rotocol - Punter
E dit Macros
L oad/S ave Phone Book & Config.
V iew Note(s) PW & XL
Q enter bluebox...
Press <RETURN> to abort.
Special 2400 Euro-correction by PUDWERX

Parametry dialowania w terminalu CCGMS

Archiwizer LYNX – menu główne

LYNX – menu komend dyskowych

PIĘKNY
czyli podłącz modem do C

W poprzednim odcinku opisałem sprzęt potrzebny do modemowania z C-64. Teraz kolej na oprogramowanie.

Programy popularnie używane przez posiadaczy BBS-ów na całym świecie dzielą się na kilka rodzajów, ale nie wszystkie z nich mają swoje implementacje na C-64. Rodzaje te to: terminale, *mailery*, *off-line mail readery*, archiwizery, programy dla punktów i prowadzenia BBS-ów. Wyjaśnijmy sobie teraz te pojęcia.

Terminale to normalne programy do dzwonienia przez modem, wymiany listów, plików i innych danych między komputerami. Są najpowszechniej używaną grupą programów, razem z archiwizerami.

Mailery to specjalistyczne terminale do wymiany głównie poczty, i jako takie nie są używane przez szarych *userów* (użytkowników) BBS-ów, lecz przez punkty.

Off-line mail readery to programy służące do czytania po zakończeniu sesji z BBS-em poczty, która w czasie tej sesji została pobrana (w slangu: ściągnięta).

Archiwizery to programy, które podobnie jak *off-line mail readery* służą do zmniejszania należności użytkownika wobec Telekomu (w naszych realiach firmy TPSA – Telekomunikacja Polska S.A.) poprzez skracanie długości przesyłanych danych. Na "większym" sprzęcie archiwizuje się wszystko, na C-64 raczej tylko pliki (wspomniany w poprzednim odcinku brak możliwości używania poczty QWK powoduje, że nie ma co pakować "w temacie" listów).

Programy dla punktów to programy, do których zalicza się także *mailery*. Służą one tym, którzy otrzymali od swojego SysOpa (władcy BBS-u) adres w sieci FIDO (która zrzesza wszystkie amatorskie i półamatorskie BBS-y świata). Dzięki tym programom i temu adresowi możliwa jest automatyzacja wymiany listów: człowiek będący punktem przychodzi do domu, włącza komputer, uruchamia swój software i, o ile nie będzie zajęty numer BBS-u, po 5-10 minutach (zależnie od ilości poczty, która przyszła do BBS-u, a której jeszcze nie przeczytał) połączenie zostało zakończone, a on ma już swoją pocztę dostępną do czytania dzięki *off-line mail readerowi*.

Programy do prowadzenia BBS-ów to programy umożliwiające każdemu (tak, nawet Tobie!) założenie własnego BBS-u.

Z tej listy do Commodore C-64 odnoszą się tylko: terminale, archiwizery oraz programy do prowadzenia BBS-ów. Zacznijmy więc od... końca, czyli od CBASE v3.0!

Program ten umożliwia założenie BBS-u na Commodore 64. Niestety, jego działanie trzeba "rozgryźć" samemu. Nie mogę służyć informacją o jego działaniu, gdyż nigdy nie próbowałem swych sił w sysopowaniu. Powiem tylko, że do założenia BBS-u potrzebne są co najmniej 2 stacje (najlepiej 4: pierwsza 1541, czyli dyski 5,25" 170 KB na każdym, reszta zaś 1581, stacje 3,5" 720 KB na dyskietce, jako pojemne magazyny plików i poczty, wtedy stacja 1541 zawiera sam BBS). Obsługa tego programu nie jest trudna, sprowadza się do podawania informacji, na której stacji założyć sekcje listów, plików, która zaś będzie zawierała sam BBS. Szczegółowe informacje znajdują się w HELP-ie tego programu (program znajduje się na naszym dysku PD nr 28 – patrz str. 48).

Archiwizery wbrew pozorom, istnieją także na C-64. Są to ZIP/UNZIP i LYNX (zamieszczone na dysku PD nr 28). ZIP jest powszechnie używany w zachodnich BBS-ach prowadzonych na C-64. Pakuje całą stronę dysku do 4 plików, jest to kompresor znakowy. Jednak większość software'u, który można znaleźć w zachodnich, komodorowskich BBS-ach, jest pakowana sekwencyjnie (najlepsza kompresja), więc użycie ZIP-a daje tylko to, że zamiast bandy plików powstają cztery, o nazwach łatwych do rozróżnienia.

Po uruchomieniu ZIP-a należy wybrać czy pakujemy, czy rozpakowujemy dysk. Jeżeli wybraliśmy pakowanie, należy ustawić parę parametrów: czy pakowanie zacząć od formatowania dysku docelowego, czy nie; numer docelowej stacji dysków (8

ZIP

I BESTIA

amy

-64 (cz. 2)



w wypadku pracy z tylko jednym napędem) oraz część wspólną nazwy dla plików docelowych. Część wspólna to 14 znaków, pozostałe określają, którym z czterech jest dany plik. Potem następuje właściwa operacja, w czasie której nasza rola ogranicza się do wymiany dysków w stacji (chyba że mamy dwie i ustawiliśmy pracę na dwa dyski) i naciskanie spacji.

Rozpakowywanie jest bardzo podobne do pakowania. Użytkownik jest tylko inteligentną (?) maszynką do wymiany dyskietek i ponaglania (czytaj: naciskania spacji).

Jeżeli ktoś jednak czuje zdecydowany wstręt do przedstawiania dyskietki jako 4 plików, może tę liczbę zmniejszyć czterokrotnie dzięki LYNX-owi. Jego użycie spowoduje spakowanie dyskietki do jednego pliku. Oczywiście, zarówno w wypadku ZIP-a, jak i LYNX-a, pliki te nie są przeznaczone do rozpakowywania w pamięci po wczytaniu. W większości przypadków próba ich wczytania zablokuje komputer (ładują się na stronę zerową, czy inne takie).

Po uruchomieniu LYNX-a na ekranie wyświetlane jest menu, proponujące różne sposoby znęcania się nad "towarem". Są to:

CREATE – wybrane pliki zostają spakowane do jednego pliku, którego długość równa jest sumie długości wybranych plików, nie następuje więc kompresja (LYNX jej w ogóle nie umożliwia). Wybrane pliki są kasowane z katalogu dyskietki.

DISSOLVE – plik utworzony poprzednią opcją jest rozdzielany na pliki, z których się składa. Ich nazwy ponownie pojawiają się w katalogu, zaś plik ten zostaje skasowany z katalogu.

HEADER – umożliwia sprawdzenie, jakie pliki zawiera plik utworzony opcją CREATE bez konieczności jego rozpakowywania.

COPIER – kopier do plików, nie ma go w tej wersji programu (jeszcze).

BACKUP – kopier do dysków, opcja ta również jest jeszcze niedostępna.

EDIT – prosty edytor katalogu dyskietki: sortowanie, wstawianie separatorów, edycja nazw, ilości wolnego miejsca, nagłówka i identyfikatora dyskietki etc.

READER – czyta plik i wyświetla go na ekranie w postaci "czystych" kodów ASCII.

SECTOR – prosty edytor sektorów dyskietki, działa w systemie ASCII (a nie jak zwykle edytory do sektorów w formacie szesnastkowym).

EXIT – chyba nie trzeba tego tłumaczyć.

A teraz najważniejsze, czyli opis programów terminali dostępnych na Commodore 64. W kwestii "skąd to wziąć" pozwolę sobie odesłać Cię na stronę 48 z opisem naszej dyskietki PD nr 28.

Są dwa rodzaje dostępnych terminali. Ich przydatność zależy od tego czy zamierzamy dzwonić do sieci w Polsce (co jest tańsze), które prowadzone są na pecetach i Amigach, czy do zagranicznych BBS-ów prowadzonych na C-64. Oczywiście możemy dzwonić do zagranicznych BBS-ów pecetowych i Amigowych, ale sensowność takiego postępowania mogła-by być tematem na odrębny artykuł. Spróbuję to jednak zmieścić w tym cyklu, ale później.

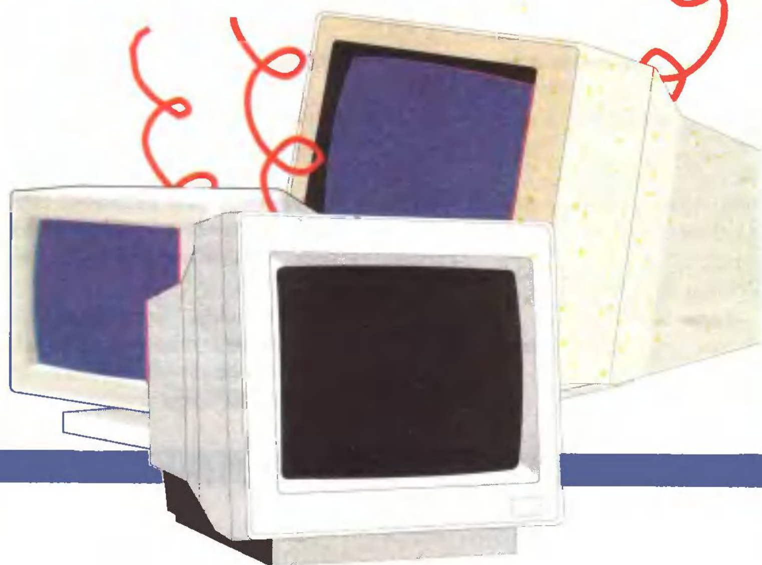
Jeżeli zamierzamy dzwonić do BBS-ów prowadzonych na C-64, to właściwie mamy niewielki wybór. Najpowszechniej znane terminale to: Handy Term (wersje od 7.4 w górę) oraz CCGMS. Niewiele się one różnią, praktycznie tylko nazwą. Umożliwiają wybór protokołu (Xmodem, Punter i HModem, polecam ten ostatni), szybkości transmisji (im więcej, tym lepiej, w sumie komodorowskie transmisje są zwykle na 2400), umożliwiają dostęp do książki telefonicznej (którą, niestety, samemu trzeba utworzyć), mają różne procedury obsługi dyskietek (normalne i turbo), dwa rodzaje pracy (emulacja ANSI i normalny, ASCII), no, i oczywiście umożliwią UPLOAD (wysyłanie plików) i DOWNLOAD (ściąganie plików). Dzięki nim można też bezpośrednio połączyć dwa C-64 wyposażone w modemy ze sobą.

Terminale te są bardzo dobre do dialowania (dzwonienia) do BBS-ów zagranicznych. Zakładam jednak, że przeciętny Czytelnik ma na względzie zdrowie psychiczne osoby płacącej rachunek telefoniczny i ograniczy swoje działania do sesji z BBS-ami krajowymi, najlepiej we własnym województwie.

Za miesiąc zaczynamy opis nowej jakości, czyli czegoś co pozwoli nam na dialowanie do BBS-ów polskich, prowadzonych na dużym sprzęcie. Do zobaczenia!

Maciej "Janetti" Szlemiński

(cdn.)



power cartridge

To dwa moduły w jednej obudowie: Black Box v 3.0 (i wyżej aż do 5.0) oraz Final II Cartridge. W zależności od potrzeby można wywołać jeden z nich. Jest to optymalny moduł dla ludzi, którzy wprawdzie kupują C-64 z magnetofonem, ale planują w bliskiej przyszłości zakup stacji dysków, bądź też nie zamierzają zrezygnować z intensywnej pracy z magnetofonem. Niestety, od pewnego czasu moduł ten jest coraz trudniej dostępny w sklepach. Podejrzewam, że producentowi bardziej kalkuluje się sprzedać dwa różne moduły niż jeden będący ich hybrydą.

final III

Szczególnie polecam go osobom planującym zakup drukarki, ponieważ system jej obsługi przez FC III jest wręcz znakomity; żaden inny cartridge nie dorównuje mu pod tym względem. Ponadto FC III ma zainstalowany system rezygnujący z wydawania rozkazów bezpośrednio z klawiatury. Użytkownik steruje komputerem poprzez wybór poleceń (myszką lub joystickiem) z kolejnych menu przedstawionych w formie okienek oraz łatwo kojarzących się symboli – ikon (np. rysunek zegarka oznacza, że przechodzimy do opcji ustalania aktualnego czasu itp.). System ten przybliża naszego C-64 do komputerów typu Amiga, Atari ST czy IBM, gdzie takie systemy sterowania są czymś oczywistym.

Pozostałe, przydatne funkcje FC III:

1. Notatnik – czyli wbudowany prosty edytor tekstu z możliwością stosowania m.in. pisma proporcjonalnego (niestety bez polskich liter).
2. Znacznie szybsze od FC II turbo dyskowe – przyspiesza pracę stacji dysków 12-15 razy (!).
3. Standardowe turbo taśmowe.
4. Opcja FREEZE z poszerzonymi w stosunku do FC II możliwościami.
5. Przycisk RESET.
6. CLOCK – czyli możliwość ustawiania aktualnego czasu w zegarze komputera, programowanie alarmu, itp.
7. Zdefiniowane klawisze funkcyjne.
8. 60 poleceń poszerzających możliwości komputera (m.in. programowa obsługa portów joysticka eliminująca konieczność ciągłego przekładania joysticka z portu I do II i odwrotnie).

Ad. 1. W cartridge'u zawarty jest prosty edytor tekstu pozwalający na sporządzanie niezbyt długich listów, tekstów, etykiet, obwolut kaset, itp. Umożliwia stosowanie tekstu proporcjonalnego, wyróżnianie fragmentów tekstu tłustą czcionką itp. oraz łatwy i bezpośredni wydruk na drukarce.

Ad. 2. Dzięki znacznie szybszemu turbo dyskowemu czas wczytania przeciętnej gry taśmowej zmalał do ok. 8-15 sekund!

Ad. 3. Umożliwia wczytywanie programów zapisnaych na kasecie w jednym z popularnych systemów turbo.

Ad. 4. Po przerwaniu programu opcją FREEZE otrzymujemy znacznie bardziej rozbudowane niż w przypadku FC II menu, podzielone na następujące opcje:

BACKUP – pozwala na "złamanie" praktycznie dowolnie zabezpieczonej gry oraz na sporządzenie jej kopii na taśmie lub dysku w systemie normal lub turbo (szczególnie ta druga opcja ma duże znacznie w odniesieniu do stacji dysków).

GAME – bardzo pomocny w grach. I tak:
– wpisywanie w programy nieśmiertelności poprzez usuwanie kolizji *sprite-sprite* i *sprite-background*,
– programowa zmiana numeru portu joysticka (I na II i odwrotnie), szczególnie cenna, jeśli posiadamy tylko jeden joystick i nie chcemy ryzykować jego ciągłego przełączania z portu do portu,
– programowy *autofire* (czyli włączenie na stałe przycisku FIRE w joysticku) dla joysticków nie posiadających wbudowanej tej opcji.

COLORS – pozwala na manipulację (zmianę) kolorów podłoża, liter (treści) i ramki (borderu) ekranu.

PRINT – zespół rewelacyjnych opcji pozwalających na współpracę z dowolną drukarką, nawet nie pracującą w standardzie szeregowym CBM. W ich skład wchodzi:

SETTINGS – pojawia się okno, w którym można ustawić następujące parametry:
1. Typ interfejsu drukarki:
– Commodore – dla drukarek szeregowym CBM,
– Centronics – dla drukarek stosujących równoległą transmisję danych,
– RS-232 – dla drukarek szeregowych tego typu.
2. Typ drukarki:
– CBM – zgodna ze standardem firmy Commodore (CBM), np. Star LC10C,
– EPSON – zgodność programowa ze standardem EPSONA,
– NEC P - zgodność programowa z drukarkami marki NEC.
3. Rodzaj wydruku:
– wydruk w kolorze (jeśli posiadasz drukarkę drukującą w kolorze),
– wydruk czarno-biały.
4. Ustawianie kierunku wydruku:
– standardowe – wzdłuż kartki,
– poprzeczne (*sideways*) – w poprzek kartki.
5. Tryb druku:
– normalny (standardowy),
– w negatywie (rewers) – korzystny, gdy np. większość kartki ma być zadrukowana całkowicie na czarno, co znacznie przyspieszy zużycie taśmy barwiącej i głowicy drukarki.
6. Rozmiar wydruku:
– wymiary poziome ustalamy w zakresie od 1 do 9,
– wymiary pionowe ustalamy jak wyżej.
Dzięki tej opcji można dokonać wydruku jednego ekranu komputera na (w sumie) kilku kartkach zawierających kolejne fragmenty wydruku, aby po ich połączeniu uzyskać wydruk rozmiarami znacznie przewyższający oryginał.
7. Rodzaj głowicy drukarki:
– 9-igłowa (także 8-igłowa),
– 24-igłowa.
Jak widać cartridge jest też przystosowany do obsługi w pełni profesjonalnych drukarek biurowych.
8. Gęstość wydruku (osobna dla drukarek 9- i 24-igłowych).
Opcja ta pozwala na uzyskanie odpowiednio wysyconych barw (stopni szarości) oraz wielkości szczegółów na wydrukach. Szczególnie jest to korzystne przy sporządzaniu próbnych wydruków celem uzyskania optymalnych parametrów druku – oszczędza się wówczas taśmę i głowicę drukarki.
Wyróżniamy następujące możliwości gęstości wydruku:
a) pojedyncza gęstość – 60 pikseli\cal – dla obu typów drukarek,
b) podwójna gęstość – 120 pikseli\cal – j\w.
c) potrójna gęstość – 180 piksli\cal – tylko 24-igłowa,
d) poczwórna gęstość – 240 pikseli\cal – tylko 9-igłowa.
Ponadto wyróżniamy jeszcze opcje szybkiego wydruku:
a) standardowa – 120 pikseli\cal – oba typy drukarek,
b) tryb CRT I - 80 pikseli\cal – tylko 9-igłowa,
c) tryb CRT II – 90 pikseli\cal – oba typy drukarek.

PRINT – opcja rozpoczynająca wydruk. W trakcie drukowania komputer jest zablokowany i nie przyjmuje innych poleceń. Kilkakrotne naciśnięcie klawisza [RUN\STOP] przerywa drukowanie i odblokowuje komputer.

EXIT – wyjście z opcji wyboru parametrów drukarki.

VIEW – pozwala na natychmiastowe zmiany parametrów (kolorów) ekranu z podglądem efektów na ekranie.

RESET – uruchomienie programowej (bez konieczności naciskania przycisku RESET) opcji kasowania zawartości pamięci komputera wraz z późniejszym ustawieniem jego trybu pracy. Komendy:

KILL – powoduje "zabicie" cartridge'a. Komputer przestaje reagować na wszelkie polecenia wydawane za jego pomocą (za wyjątkiem nadal działającego przycisku RE-

SET). Opcja pomocna w wypadku obsługi programów "uczulonych" na FC III. Naciśnięcie przycisku RESET anuluje komendę KILL.

ZERO FILL – wykasowanie pamięci komputera i wypełnienie jej zerami.

CBM – jest to programowo wykonane kasowanie pamięci C-64 (odpowiednik naciśnięcia przycisku RESET).

EXIT – pozwala na zakończenie pracy w trybie FREEZE:

RUN – powrót do programu przerwanego przez FREEZE (restart),

wego (dość głośnego i natarczywego), który będzie trwał aż do odwołania,

SETTINGS – ustawienie na zegarze żądanej godziny w trybie 12- (AP i PM) oraz 24-godzinnym.

Ad. 7. Lista klawiszy funkcyjnych wraz z przypisanymi im funkcjami. Ostrzegam, że w niektorych odmianach FC III mniej ważne rozkazy (np. opcja obsługi magnetofonu, opcja odzyskiwania zbiorów itp.) mogą się znajdować pod innymi klawiszami funkcyjnymi lub być zastąpione przez inne rozkazy. Tym

leceń rozszerzających możliwości C-64 można wyróżnić poszerzenie BASIC-a o kilkanaście ciekawych rozkazów, np.:

APPEND – łączenie programów,

ARRAY – wyświetlanie wszystkich zmiennych tablicowych występujących w programie.

TRACE – śledzenie umożliwiające wykrycie błędu w wykonywanymm programie,

TYPE – zamiana komputera i drukarki w zwykłą maszynę do pisania (drukar-

Cartridge Story (odc. 2)

ka samodzielnie drukuje bezpośrednio wpisywane teksty).

Ponadto:

UTILITIES zmiana parametrów pracy komputera (barwy ekranu, koloru i prędkości poruszania się kursora, numeru portu joysticka itp.),

– ulepszony monitor języka maszynowego (poszerzone możliwości oraz dobudowany monitor dyskowy),

– opcja kalkulatora – można wywoływać (w każdym momencie pracy z FC III) podręczny 4-działaniowy, 9-pozycyjny kalkulator wyposażony w pamięć,

– programowa zmiana numeru stacji (umożliwia współpracę z dwoma stacjami dysków),

– szybkie formatowanie dyskietek, a także kasowanie zbiorów, walidację, czyli "czyszczenie" i "porządkowanie" dyskietki.

– i inne.

I to wszystko na dziś. Za miesiąc przedstawię Wam możliwości najlepszego chyba modułu dla C-64 – Action Replay.

Smuggler

(cdn.)

MONITOR – wywołanie monitora języka maszynowego,

DESKTOP – opuszczenie trybu FREEZE i przeniesienie się do opcji DESKTOP (czyli trybu wyjściowego pracy cartridge'a, w którym są do wyboru wszystkie dostępne opcje).

Ad. 5. Opcja analogiczna do opisanej w możliwościach cartridge'a FC II.

Ad. 6. Jedna z wielu dodatkowych opcji, dostępnych z poziomu FC III. Pozwala w czasie pracy z komputerem na:

TIME – ustawienie w lewym, górnym rogu ekranu zegara z aktualnym czasem,

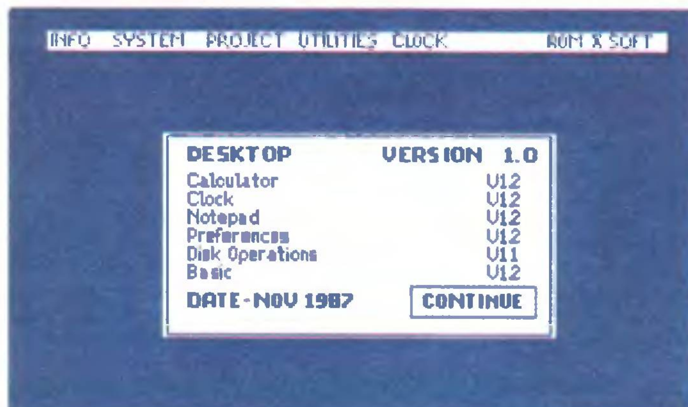
ALARM – zaprogramowanie na włączenie w określonym czasie sygnału dźwięko-

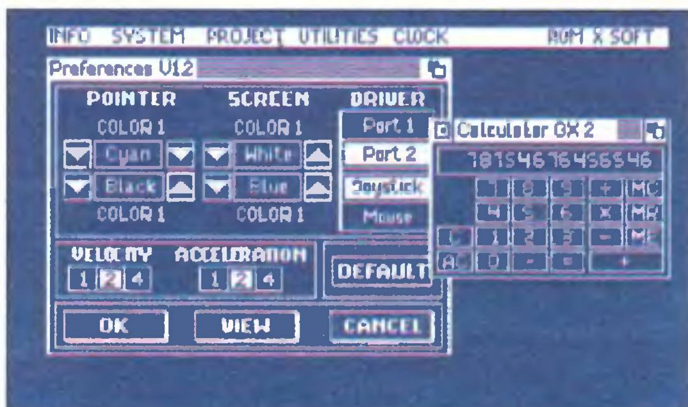
niemniej opcje i klawisze służące do obsługi stacji dysków są identyczne we wszystkich wersjach tego cartridge'a.

F1 – LIST:
F2 – MON:
F3 – RUN:
F4 – OLD:
F5 – DLOAD:
F6 – DSAVE"
F7 – (CLR) DOS"$
F8 – DOS

Opis komend przyporządkowanych klawiszom funkcyjnym przez FC III jest praktycznie identyczny z zawartym w opisie komend FC II (patrz C&A 4/94).

Ad. 8. W ogromnej liście dodatkowych po-





Menu okienkowe Finala III zapewnia wysoki komfort pracy



W poprzednim numerze C&A mogliście przeczytać o nowym samplerze rozpowszechnianym przez Biuro Informatyczno--Wydawnicze. Minął ledwie miesiąc, a już na rynku pojawił się produkt konkurencyjny: zestaw SOUND DIGISYSTEM zawierający sampler wraz z oprogramowaniem, produkcji firmy Dom Wydawnictw Informatycznych z Warszawy.

TAJEMNICA KRZEMOWYCH DŹWIĘKÓW

ASSASSIN SAMPLER

CO I ZA CO

Assassin Sampler sprzedawany jest w starannie wykonanym, plastykowym opakowaniu wraz z instrukcją obsługi, dyskietką (lub kasetą) zawierającą bardzo rozbudowany pakiet programów przeznaczonych do obróbki dźwięku. Cały zestaw wygląda bardzo estetycznie i zachęcająco. Także bardzo zachęcająca jest jego cena – 250 tys. zł (maj 1994).

WYGLĄD ZEWNĘTRZNY

Urządzenie niewiele się różni od od popularnych kart typu Action Replay czy Finał. Jest to czarne pudełko z naklejoną kolorową naklejką, z przodu zaopatrzone w blisko dwumetrowy przewód zakończony tzw. małym *jackiem*, służącym do doprowadzenia dźwięku.

A teraz uwaga dla ciekawskich. Jak informuje producent, sampler jest odpowiednio zabezpieczony przed piratami. Próba otwarcia obudowy nieuchronnie spowoduje trwałe uszkodzenie urządzenia.

CO W INSTRUKCJI PISZCZY

Szczegółowa, ośmiostronicowa, napisana bardzo przystępnie instrukcja obsługi pomoże nawet zupełnie początkującym zapoznać się z zestawem. Zawarte w niej informacje krok po kroku wyjaśniają m.in. zasadę działania samplera, sposób jego instalacji oraz to, jak korzystać z dołączonego oprogramowania. Merytorycznie pierwsza klasa, gorzej z wykonaniem – instrukcję stanowi zwykła odbitka ksero. Poza tym producent w ogóle nie zamieścił danych technicznych samplera, a wypadałoby chociaż podać częstotliwość próbkowania.

INSTALACJA

Podłączenie samplera wymaga wyłączenia komodorka z sieci i włożenia karty naklejką skierowaną w górę do gniazda EXPANSION PORT. Sygnał na wejściu samplera powinien pochodzić z wyjścia słuchawkowego magnetofonu lub kompaktu. Podłączając sampler do innego gniazda należy pamiętać, ażeby wytwarzany sygnał nie przekraczał dopuszczalnej, krytycznej amplitudy sygnału wejściowego (5V), gdyż grozi to uszkodzeniem urządzenia.

SOFTWARE - BEZ TEGO NIE RUSZYSZ...

W skład dołączonego do zestawu oprogramowania wchodzą Sound Digitalizer oraz Sample Mixer autorstwa **Michała Kaźmierczaka**.

Sound Digitalizer służy do obsługi samplera i pozwala na zapisywanie danych w pamięci w obszarze od $1E00 do $FFFF. Za pomocą tego programu można samplować dźwięki, zapisywać je w pamięci i w postaci pojedynczych plików przenosić na dyskietkę. Poza tymi podstawowymi operacjami program ma jeszcze wiele dodatkowych, szalenie pożytecznych opcji. Przykładowo:

– DETECT współpracująca z opcją RECORD. Umożliwia rozpoczęcie digitalizacji (właściwego zapisu danych w pamięci) w momencie pojawienia się na wejściu samplera odpowiednio silnego sygnału. Zwalnia to użytkownika od uciążliwej konieczności "polowania" na początek emisji dźwięków.

– VOLUME czyli wypełnienie rejestrów SID-a odpowiednią wartością, pozwalającą na odtworzenie sampla z jakością i głośnością taką samą jak na starszych modelach C-64 (OLD SID).

Ponadto program ma możliwość odtwarzania sampli przy wyłączonym ekranie (opcja HI-FI), pozwala na ustawianie częstotliwości samplingu od wartości $ff do $80 (przy wartościach poniżej $A8 zalecane jest włączanie opcji HI-FI), pokazuje wykres fali dźwiękowej oraz potrafi przedstawić sampling w postaci kolorowych pasków (RASTER). Dodatkowo możliwe jest czyszczenie zadanego obszaru pamięci (wypełnienie zerami), kopiowanie wskazanego przez użytkownika obszaru pamięci pod podany adres, wyświetlanie na ekranie katalogu dyskietki i wiele innych.

Drugim z programów pakietu jest Sample Mixer. Służy on do miksowania zdigitalizowanego dźwięku i tworzenia muzyki – tzw. modułów z fragmentów sampla. Niezaprzeczalną zaletą Sample Mixera jest możliwość jednoczesnego odtwarzania muzyki na dwóch odrębnych kanałach. Dzięki temu bez problemu uzyskuje się takie efekty jak echo, pogłos, można też odtwarzać jednocześnie melodię na jednej ścieżce, a na drugiej podkład perkusyjny.

Podczas edycji obydwu ścieżek użytkownik ma możliwość podania makroinstrukcji oznaczającej skok do wybranej pozycji, program pozwala też na ustawianie głośności oraz prędkości odtwarzania pojedynczych sampli.

Dane dla modułu Sample Mixer zapisuje na dysku w postaci dwóch odrębnych plików, które później można odtwarzać za pomocą specjalnej "odgrywaczki", bez konieczności uruchamiania programu głównego.

Na dysku znajdują się dwie wersje programu Sample Mixer: 2.17 i 2.21. Wersja 2.17 ma wbudowany *turboloader* oraz *turbosaver*. Jest ona przeznaczona dla tych, którzy nie posiadają modułu typu Action Replay. Natomiast wersja 2.21 nie ma wbudowanych dopalaczy i bezproblemowo współpracuje z modułem ACTION.

Żadna z wersji programu Sample Mixer nie współpracuje z modułami Final. Właściciele tychże modułów powinni pracować z wersją 2.17 Sample Mixera.

Na drugiej stronie dyskietki producent zamieścił demonstracyjne digitalizacje oraz programy Public Domain współpracujące z omawianym samplerem.

```
SAMPLE MIXER V2.17
POS  TR1  TR2  SPD  VOL
00   FF   FF   FF   E0     INSTR  :$00
01   FF   FF   FF   E0
02   FF   FF   FF   E0     START  :$2000
03   FF   FF   FF   E0     END    :$FFFF
04   FF   FF   FF   E0     LENGHT :$DFFF
05   FF   FF   FF   E0
06   FF   FF   FF   E0     OK
```

Sample Mixer

```
SOUND DIGITALIZER       (C) BY ASSASSIN
START :$1E00               STEP    $04
END   :$FFFF               VOLUME  $E0
POS   :$2000               DETECT  OFF
SPEED :$00C0               HI-FI   OFF
LOOP  :OFF                 RASTER  OFF
OK
```

Sound Digitalizer

W DZIAŁANIU

Podczas testów nie wystąpiły absolutnie żadne problemy, które mogłyby świadczyć na niekorzyść urządzenia. Bezproblemowo działały też dołączone programy.

Jako źródło dźwięku wykorzystałem magnetofon oraz walkmana. W obydwu przypadkach jakość dźwięku okazała się zaskakująco dobra.

Jedna uwaga: podczas samplowania należy uważać, aby nie przesterować samplera. Wtedy bowiem zaczyna być słyszalne charakterystyczne charczenie.

PODSUMUJMY

Sampler DWI to bardzo porządnie pomyślana i wykonana konstrukcja. Niski poziom szumów, nadzwyczaj wyraźna po zsamplowaniu muzyka to zalety, które ucieszą nawet najbardziej wymagającego komodorowca!

Grzegorz Skowroński

Dystrybutor: Dom Wydawnictw Informatycznych,
ul. Broniwoja 12/86, 02-655 Warszawa,
tel. (022) 437519
Cena: 250 tys. zł

GEOCONVERT

Program ten opublikowany został niegdyś w COMPUTE's! GAZETTE i, jak sama nazwa wskazuje, służy do konwersji grafiki z trzech popularnych edytorów graficznych Doodle, Flexi Draw i Koala Painter na format GeoPainta.

Po uruchomieniu program pyta, czy ma wyświetlić na ekranie katalog dyskietki. Następnie ukazuje się menu z wyborem formatu graficznego pliku źródłowego. Żeby móc dokonać konwersji grafiki z programu ART STUDIO 2.1, należy wybrać format FLEXI DRAW.

Skonwertowane obrazki będzie można bezproblemowo wczytać do GeoPainta jako zbiór YOUR PIC TO GEOS.

Na podst. COMPUTE's! GAZETTE

opr. Grzegorz Skowroński

```
0 REM *******************
1 REM *   GEOCONVERT    *
2 REM *  NA PODSTAWIE:  *
3 REM * COMPUTE GAZETTE *
4 REM *******************
1000 ONBGOTO1300,1390,3560
1010 POKE56,92:CLR:POKE53281,15:POKE53280
     ,0:PRINTCHR$(14):POKE646,11
1020 OPEN15,8,15
1030 GOSUB1570
1039 PRINTCHR$(147)
1040 PRINT"WHAT TYPE OF PICTURE DO YOU
     WISH TO"
1050 PRINT"CONVERT TO A GEOPAINT FILE?"
1060 PRINT"1 = DOODLE
1070 PRINT"2 = FLEXI DRAW
1080 PRINT"3 = KOALA
1090 PRINT"PLEASE SELECT THE NUMBER OF
     YOUR CHOICE"
1100 GETW$:IFW$<>"1"ANDW$<>"2"ANDW$<>"3"
     THEN1100
1110 G=VAL(W$):ONGGOTO1120,1140,1150
1120 PRINT"ENTER THE FILENAME EXCLUDING
     THE DO"
1130 PRINT"THAT PRECEDES THE PICTURE'S
     NAME:":GOTO1170
1140 PRINT"ENTER THE FILENAME:":GOTO1170
1150 PRINT"ENTER THE FILENAME EXCLUDING
     THE REVERSE";
1160 PRINT"SPADE THAT PRECEDES THE
     PICTURE'S NAME:"
1170 INPUTF$
1180 FL$=F$:IFF$=""THEN1030
1190 IFG=1THENF$="DD"+F$:GOSUB1950:GOTO1
     220
1200 IFG=2THENGOTO1220
1210 IFG=3THENGOSUB1790
1220 POKE53265,PEEK(53265)OR32:REM HI-RES
     ON
1230 POKE5657B,PEEK(56578)OR3:REMS CIA #2
     BITS 0 AND 1 TO OUTPUT
1240 POKE56576,(PEEK(56576)AND252)OR2:REM
     SELECTS VIDEO BANK 1 ($4000-$7FFF)
1250 POKE53272,(PEEK(53272)AND15)OR120:RE
     M SCREEN OFFSET WITHIN BANK ($2000)
1260 POKE648,96:REM PAGE OF SCREEN (FOR
     KERNAL SCREEN EDITOR)
1270 IFG=2THEN1360
1280 OPEN2,8,2,"0:"+F$:GOSUB1550:CLOSE2
1290 B=1:LOADF$,B,1
1300 ONGGOTO1320,1360,1430
1310 POKE198,0
1320 GETW$:IFW$=""THEN1320
1330 IFW$="B"THENFORX=23552TO24551:POKEX
     ,191:NEXTX
1340 FORX=1TO2000:NEXT
1350 GOTO1520
1360 OPEN2,8,2,""+F$+",P,R"
1370 POKE185,0:POKE780,0:POKE781,0:POKE78
     2,96
1380 B=2:SYS62622
1390 GOSUB1550:CLOSE2
1400 FORX=23552TO24551:POKEX,191:NEXT
1410 FORX=1TO2000:NEXTX
1420 GOTO1520
1430 FORX=23552TO24551:POKEX,PEEK(X+B000)
     :NEXTX:GOTO1470
1440 FORX=23552TO24551:POKEX,PEEK(X+9000)
     :NEXTX:GOTO1470
1450 FORX=23552TD24551:POKEX,191:NEXTX
1460 POKE198,0
1470 GETW$:IFW$=""THEN1470
1480 IFW$="1"THEN1430
1490 IFW$="2"THEN1440
1500 IFW$="B"THEN1450
1510 GOTO1520
1520 POKE53265,27:POKE53272,23:POKE648,4
     :POKE56576,151:REM BACK TO DEFAULT
1530 IFMM=1THENPRINTCHR$(147);D,E$,F,H:C
     LOSE2:CLOSE15:END
1540 GOTO2050
1550 INPUT#15,D,E$,F,H:IFD<20THENRETURN
1560 MM=1:GOTO1520
1570 PRINTCHR$(147);"DO YOU WISH TO SEE A
     DISK DIRECTORY?"
1580 PRINT"Y = YES"
1590 PRINT"N = NO"
1600 PRINT"PLEASE ENTER YOUR CHOICE"
1610 GETW$:IFW$<>"N"ANDW$<>"Y"THEN1610
1620 PRINTCHR$(147)
1630 IFW$="N"THENRETURN
1640 OPEN1,8,0,"$0"
1650 GET#1,A$,A$
1660 GET#1,A$,A$
1670 IFA$=""THEN1740
1680 GET#1,A$,B$
1690 PRINTASC(A$+CHR$(0))+ASC(B$+CHR$(0)
     )*256;
1700 GET#1,A$
1710 IFA$=""THENPRINT:GOTO1660
1720 PRINTA$;
1730 GOTO1700
1740 CLOSE1:CLOSE8
1750 PRINT"PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
1760 POKE198,0
1770 GETW$:IFW$=""THEN1770
1780 RETURN
1790 PRINTCHR$(147);"THE PICTURE WILL BE
     DISPLAYED IN"
1800 PRINT"TWO OF THE ORIGINAL KOALA COL
     ORS":PRINT
1810 PRINT"PRESS 2 TO TOGGLE TO THE OTHE
     R TWO"
1820 PRINT"COLORS OF THE ORIGINAL MULTIC
     OLOR"
1830 PRINT"SCREEN":PRINT
1840 PRINT"PRESS B TO PLACE IN GEOS DEFA
     ULT"
1850 PRINT"COLORS (IN ESSENCE BLACK & WH
     ITE)":PRINT
1860 PRINT"PRESS 1 TO RETURN TO THE ORIG
     INAL TWO"
1870 PRINT"COLORS SELECTED":PRINT
1880 PRINT"ANY OTHER KEY WILL BEGIN THE
     FILE"
1890 PRINT"CONVERSION.":PRINT:PRINT
1900 PRINT"PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
1910 POKE198,0
1920 GETW$:IFW$=""THEN1920
1930 F$=CHR$(129)+F$:L=LEN(F$):L=15-L:FO
     RX=1TOL:M$=M$+" ":NEXTX:F$=F$+M$
1940 RETURN
1950 PRINTCHR$(147);CHR$(17)"THE PICTURE
     WILL BE DISPLAYED IN"
1960 PRINT"THE ORIGINAL COLORS, IF
     ANY.":PRINT
1970 PRINT"PRESS B TO PLACE IN GEOS DEFA
     ULT"
1980 PRINT"COLORS (IN ESSENCE BLACK & WH
     ITE)"
1990 PRINT"PRESS ANY OTHER KEY TO KEEP T
     HE "
2000 PRINT"ORIGINAL COLOR SELECTION.":PR
     INT:PRINT
2010 PRINT"PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
2020 POKE198,0
2030 GETW$:IFW$=""THEN2030
2040 RETURN
2050 PRINT"PLEASE INSERT A  GEOS  DISK T
     HAT YOU"
2060 PRINT"WANT THE GEOPAINT FILE TO BE
     MADE ON"
2070 PRINT"PRESS ANY KEY WHEN READY"
2080 POKE198,0
2090 GETW$:IFW$=""THEN2090
2100 CLOSE15
2110 PRINTCHR$(147);"PLEASE WAIT WHILE T
     HE ML IS INSTALLED.."
2120 FOR X =49152 TO 49719:READD:POKEX,D
     :NEXTX
2130 PRINTCHR$(147);"NOW CREATING THE GE
     OS FILE...."
2140 PD$="                ":PS$="
     ":NU$=CHR$(0)
2150 PRINTCHR$(14)
2160 POKE53280,0:POKE53281,15:POKE646,11
     :POKE2,0:POKE808,234
2170 OPEN15,B,15,"I0"
2180 GOSUB3190
2190 OPEN2,8,2,"#"
2200 GOSUB 3190
2210 PRINT#15,"U1:2 0 18 0"
2220 GOSUB 3190
2230 PRINT#15,"B-P:2 173"
2240 GOSUB 3190
2250 B$="":X=0
2260 GOSUB 3380
2270 B$=B$+A$
2280 X=X+1
2290 IF X<11 THEN 2260
2300 IF ASC(B$)<>ASC("GEOS FORMAT")THEN3270
```

```
2310 PRINT#15,"M-R"CHR$(250)CHR$(2)
2320 GET#15,A$:IFA$=""THENA$=CHR$(0)
2330 BF=ASC(A$)
2340 PRINT#15,"M-R"CHR$(252)CHR$(2)
2350 GET#15,A$:IFA$=""THENA$=CHR$(0)
2360 BF=BF+(ASC(A$)*256)
2370 IF BF-50<0 THEN 3330
2380 OPEN3,B,3,"TEST.S.E.Q.S,W"
2390 GOSUB 3190
2400 PRINT#3,"STEVE AND RICHARD"
2410 CLOSE3
2420 SYS 49155 :REM INITILIZE
2430 OPEN3,8,3,"0:TEST.S.E.Q.S.R"
2440 GOSUB3190
2450 PRINT#15,"M-R"CHR$(144)CHR$(2)
2460 GET#15,DS$:IFDS$=""THENDS$=CHR$(0)
2470 DS=ASC(DS$)
2480 PRINT#15,"M-R"CHR$(148)CHR$(2)
2490 GET#15,DP$:IFDP$=""THENDP$=CHR$(0)
2500 DP=ASC(DP$)
2510 CLOSE3
2520 GOSUB 3400
2530 PRINT#2,NU$;
2540 GOSUB 3380
2550 DT$=A$:DT=ASC(DT$)
2560 GOSUB 3380
2570 SD$=A$:SD=ASC(SD$)
2580 PRINT#15,"U2:2 0 18"DS
2590 OPEN3,8,3,"B:TEST.S.E.Q.S.W"
2600 GOSUB3190
2610 FORX=1TO254
2620 READ D:PRINT#3,CHR$(D);
2630 NEXT X
2640 CLOSE3
2650 GOSUB 3400
2660 PRINT#2,NU$;
2670 GOSUB3380
2680 IT$=A$:IT=ASC(IT$)
2690 GOSUB3380
2700 IS$=A$:IS=ASC(IS$)
2710 PRINT#15,"U2:2 0 18"DS
2720 OPEN3,B,3,"0:TEST.S.E.Q.S,W"
2730 GOSUB3190
2740 SYS49152
2750 SG=SG+1:PRINTSG
2760 CLOSE3
2770 GOSUB 3400
2780 PRINT#2,NU$;
2790 GOSUB 3380
2800 TRACK=ASC(A$)
2010 GOSUB 3380
2820 SECTR=ASC(A$)
2830 PRINT#15,"U2:2 0 18"DS
2840 POKE780,TRACK:POKE781,SECTR
2850 SYS49158
2860 FL=PEEK(2):IF FL=0 THEN 2720
2870 GOSUB 3400
2880 GOSUB 3040
2890 PRINT#15,"U2:2 0 18"DS
2900 GOSUB3190
2910 PRINT#15,"U1:2  0"DT;SD
2920 GOSUB3190
2930 SYS49161
2940 PRINT#15,"U2:2 0"DT;SD
2950 GOSUB 3190
2960 PRINTCHR$(147);"PROGRAM COMPLETE"
2970 PRINT"HAPPY TO HELP"
2980 PRINT"PRESS 'G' TO RETURN TO GEOS"
2990 PRINT"ANY OTHER KEY TO QUIT"
3000 GETRR$:IFRR$="" THEN 3000
3010 IF RR$<>"G" THEN 3240
3020 GOTO 3450
3030 END
3040 PRINT#15,"M-R"CHR$(250)CHR$(2)
3050 GET#15,A$:IFA$=""THENA$=CHR$(0)
3060 BS=ASC(A$)
3070 PRINT#15,"M-R"CHR$(252)CHR$(2)
3080 GET#15,A$:IFA$=""THENA$=CHR$(0)
3090 BS=BS+(ASC(A$)*256)
3100 BC=BF-BS:BH=INT(BC/256):BL=BC-(BH*256)
3110 AC$=""
3120 FORX=1TOLEN(FL$):B$=MID$(FL$,X,1):IF B$="*"THENX=LEN(FL$):GOTO3140
3130 B=ASC(B$):GOSUB3300:AC$=AC$+B$:NEXT X
3140 AC$=AC$+RIGHT$(PS$,(16-LEN(AC$)))
3150 DI$=CHR$(131)+DT$+SD$+AC$+IT$+IS$+CHR$(1)+CHR$(7)+CHR$(86)+CHR$(10)
3160 DI$=DI$+CHR$(4)+CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(BL)+CHR$(BH)
3170 PRINT#2,DI$;
3180 RETURN
3190 INPUT#15,EN,EM$,ET,ES
3200 IF EN<20 THEN RETURN
3210 PRINTCHR$(147);"DISK ERROR HAS HAPPENED"
3220 PRINT"PLEASE RERUN PROGRAM AND TRY AGAIN"
3230 PRINT"          "EN;EM$" "ET" ";ES
3240 CLOSE2:CLOSE3:CLOSE15:POKE808,237
3250 END
3260 RETURN
3270 PRINTCHR$(147),"THIS IS NOT A GEOS DISK"
3280 PRINT"PLEASE RERUN PROGRAM AND USE A GEOS DISK"
3290 GOTO 3240
3300 IF B>64AND B<91 THENB=B+32 :B$=CHR$(B)
3310 IF B>192ANDB<224THENB=B-96 :B$=CHR$(B)
3320 RETURN
3330 PRINTCHR$(147);"THERE IS NOT ENOUGH ROOM ON THIS DISK"
3340 PRINT"PLEASE TRANSFER FILE TO ANOTHER"
3350 PRINT"GEOS DISK WITH MORE SPACE":GOTO2980
3360 PRINTCHR$(147);"ERROR"
3370 GOTO3240
3380 GET#2,A$:IF A$=""THEN A$=CHR$(0)
3390 RETURN
3400 PRINT#15,"U1:2 0 18"DS
3410 GOSUB3190
3420 PRINT#15,"B-P:2"DP
3430 GOSUB3190
3440 RETURN
3450 CLOSE2:CLOSE3:CLOSE15:POKE808,237
3460 POKE53272,(PEEK(53272)AND15)OR192:POKE648,48
3470 PRINTCHR$(147)
3480 OPEN15,8,15:OPEN2,B,2,"GEOS BOOT,P,R":INPUT#15,GG:CLOSE2:CLOSE15
3490 IFGG=0THEN3540
3500 PRINT"INSERT GEOS DISK IN DRIVE 0."
3510 PRINT"ČIT ANY KEY TO CONTINUE..."
3520 GETA$:IFA$=""THEN3520
3530 GOTO3470
3540 LOAD"GEOS",8,1
3550 END
3560 END
3570 DATA76,20,192,76,169,193,76,143,193,76,198,193,0,0,2,0,0,0,0,0,169,198
3580 DATA141,133,193,169,0,141,132,193,238,15,192,173,18,192,133,251,173,19
3590 DATA192,133,252,162,0,160,0,177,251,201,0,208,52,200,208,247,230,252,177
3600 DATA251,201,0,208,41,200,192,64,208,245,32,254,193,224,1,240,3,232,208
3610 DATA222,238,14,192,238,14,192,165,251,141,18,192,165,252,141,19,192,173
3620 DATA15,192,201,13,208,174,133,2,96,169,1,141,12,192,173,18,192,133,251
3630 DATA173,19,192,133,252,162,0,160,0,169,63,32,131,193,177,251,32,131,193
3640 DATA200,192,63,144,246,32,240,193,232,224,5,144,231,169,5,32,131,193,160
3650 DATA0,177,251,32,131,193,200,192,5,144,246,32,42,194,162,2,169,255,32
3660 DATA131,193,169,0,32,131,193,202,208,243,173,12,192,208,4,169,202,208,2
3670 DATA169,194,32,131,193,169,0,32,131,193,173,12,192,240,16,206,12,192,173
3680 DATA15,192,201,13,208,3,76,12,194,76,120,192,165,251,141,1B,192,165,252
3690 DATA141,19,192,173,15,192,201,13,208,4,169,1,133,2,169,1,141,13,192,160
3700 DATA0,169,40,32,131,193,185,0,92,32,131,193,200,192,40,144,245,169,168
3710 DATA32,131,193,169,191,32,131,193,24,173,0,193,105,40,141,0,193,173,1
3720 DATA193,105,0,141,1,193,173,13,192,240,20,206,13,192,165,2,208,3,76,248
3730 DATA192,169,208,32,131,193,169,191,32,131,193,169,0,32,131,193,173,132
3740 DATA193,141,16,192,173,133,193,141,17,192,32,204,255,162,3,32,201,255
3750 DATA169,0,141,98,193,169,198,141,99,193,173,0,198,32,210,255,238,98,193
3760 DATA208,3,238,99,193,173,99,193,205,17,192,208,234,173,98,193,205,16,192
3770 DATA208,226,32,204,255,96,141,0,198,23B,132,193,208,3,238,133,193,96,172
3780 DATA14,192,153,0,207,200,138,153,0,207,200,240,4,140,14,192,96,169,255
3790 DATA133,2,32,204,255,96,162,0,169,0,157,0,207,232,169,255,157,0,207,232
3800 DATA224,94,144,240,169,0,157,0,207,232,208,248,76,218,193,162,2,32,201
3810 DATA255,160,0,185,0,207,32,210,255,200,208,247,32,204,255,96,169,96,141
3820 DATA19,192,169,92,141,1,193,169,0,141,18,192,141,0,193,141,15,192,96,24
3830 DATA165,251,105,63,133,251,165,252,105,0,133,252,96,24,165,251,105,64
3840 DATA133,251,165,252,105,0,133,252,96,162,0,160,0,169,255,32,131,193,152
3850 DATA32,131,193,232,224,5,144,242,169,141,32,131,193,152,32,131,193,76
3860 DATA222,192,24,165,251,105,5,133,251,165,252,105,0,133,252,96
3870 DATA3,21,191
3880 DATA255,255,255,128,0,1,145,0,1,138,117,113,132,85,65,132,119,65,128,0,1
3890 DATA143,64,1,137,0,1,143,92,241,136,80,17,136,92,17,128,0,17,255,255,125
3900 DATA0,0,56,124,0,16,69,239,120,65,9,64,77,201,120,69,9,B,125,239,120
3910 DATA131,7,1,0,0,255,255,0,0,80,97,105,110,116,32,73,109,97,103,101,32
3920 DATA86,49,46,49,0,0,0,0
3930 DATA83,46;32,71,97,115,116,32,38,32,82,46,32,82,111,108,108,105,110,115,103
3940 DATA101,111,80,97,105,110,116,32,32,32,32,86,49,46,49,0,0,0,0,32,28,63,141
3950 DATA252,61,32,165,4,32,60,63,169,0,141,184,95,169,0,133,17,169,7
3960 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3970 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3980 DATA0,0,0,0,0,0;0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

ZAGĘSZCZONE KODOWANIE LICZB PIERWSZYCH

Wstęp

Liczbą pierwszą p nazywamy taką liczbę naturalną, która ma dokładnie dwa różne dzielniki naturalne, a więc dzieli się tylko przez 1 i przez siebie samą. Zgodnie z tą definicją, liczba 1 nie jest zaliczana do liczb pierwszych. W zasadzie znane są dwie główne metody obliczania ciągu kolejnych liczb pierwszych: metoda dzielenia oraz metoda sita Eratostenesa.

W celu stwierdzenia, czy dana liczba naturalna p jest liczbą złożoną, czy też liczbą pierwszą, najczęściej stosowaną metodą jest dzielenie liczby p przez wszystkie liczby naturalne (lub szybciej przez wszystkie liczby pierwsze) nie większe od $p^{1/2}$. Metoda ta ma tę zaletę, że spośród wszystkich dopuszczalnych na danym komputerze liczb naturalnych o kresie górnym n, po dostatecznie długim czasie obliczone zostaną wszystkie liczby pierwsze. Wadą tej metody jest na ogół bardzo długi czas obliczania. W wersji języka BASIC V2.0 na C-64 kresem górnym n jest liczba 2^{32} = 4294967296 (istnieje też specjalna wersja systemu arytmetycznego – ARITH13, pozwalająca obliczać liczby do 2^{48} = 281474976710656).

Drugą znaną metodą obliczania kolejnych liczb pierwszych jest sito Eratostenesa z Cyreny (276? -194? p.n.e.). Zaletą tej metody jest szybkość, ponieważ polega ona praktycznie tylko na skreślaniu liczb złożonych, będących wyrazami pewnych ciągów arytmetycznych, dlatego wykonuje się małą ilość operacji matematycznych. Natomiast wadą tej metody jest, że kres górny liczb naturalnych n, spośród których odsiewamy liczby złożone, musi być z góry określony, i na skutek ograniczonej pojemności pamięci komputera może być jednocześnie przechowywana w nim także tylko ograniczona ilość liczb naturalnych. W BASIC-u V2.0 na C-64 ilość przechowywanych jednocześnie w pamięci liczb całkowitych wynosi maksymalnie 19449, jednakże pod warunkiem, że liczby te zawarte są w przedziale zamkniętym [-2^{15} = –32768, 2^{15}-1 = 32767]. Tę pojemność pamięci wykorzystuje się w BASIC-u zwykle w ten sposób, że liczbom pierwszym p przyporządkowuje się wartość p%(p) = 0, natomiast liczbom złożonym p wartość p%(p)≠ 0.

W niniejszym artykule zostanie przedstawiony pewien nowy sposób skróconego (zagęszczonego) kodowania liczb naturalnych będących potencjalnymi liczbami pierwszymi, który teoretycznie 60-krotnie zwiększa efektywnie przechowywaną w pamięci komputera ilość liczb naturalnych. Na C-64 sposób ten oznacza zwiększenie kresu górnego liczb naturalnych n będących potencjalnymi liczbami pierwszymi do wartości teoretycznej 19449*60 = 1166940.

Zagęszczone sito Eratostenesa

Metoda wyznaczania kolejnych liczb pierwszych za pomocą sita Eratostenesa w wersji najprostszej polega na realizacji następujących etapów:

1. Sekwencyjne wypisanie rosnącego ciągu liczb naturalnych, które są potencjalnymi liczbami pierwszymi.

2. Sprawdzenie, czy kolejna liczba w wypisanym ciągu liczb jest skreślona, czy nie; jeżeli liczba ta nie jest skreślona, rejestrujemy ją jako liczbę pierwszą.

3. Skreślenie w wypisanym ciągu arytmetycznym liczb wszystkich wielokrotności badanej liczby naturalnej.

4. Powrót do punktu 2.

W zamieszczonym programie wykorzystałem skróconą wersję metody sita Eratostenesa, polegającą na wypisaniu ograniczonego ciągu liczb naturalnych będących postaci: 30*k + 1, 7, 11. 13, 17, 19, 23, 29. Z badanego ciągu liczb zostały więc wyeliminowane liczby naturalne podzielne przez 2, 3 i 5. Pamiętając że liczbami pierwszymi nie występującymi w tym ciągu są liczby 2, 3 i 5, rozpatrujemy ciąg, którego początkowymi wyrazami są liczby:

7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 49 53 59 61 67 71 73 77 79 83 89 91 97 101

Program z zastosowaniem bitowego kodowania liczb naturalnych

W załączonym listingu tablica jednowymiarowa (pole) b%(a) zawiera 16 potencjalnych liczb pierwszych zawartych w przedziale otwartym (0, 60) i będących postaci 30*k + 1, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, (wiersz 1 programu). Pole c(a) = b%(a)/30 ma tylko znaczenie pomocnicze i zostało zastosowane w celu przyspieszenia obliczeń (wiersz 0).

Pole a%(a) zawiera 16 kolejnych potęg liczby 2 obliczonych wzorem a%(a) = 2a, dla a = 0, 1, ..., 14, z tym że a%(15) = –215 (wiersz 1). Takie przyporządkowanie potęgi liczby 2 każdemu wyrazowi pola a%(a) odpowiada postawieniu w tym wyrazie na odpowiednim miejscu tylko jednego bitu jedynkowego 1.

Pole p%(k) jest właściwym polem, w którym zapamiętywane są kolejne liczby pierwsze. Zapamiętywanie to dokonuje się dzięki odpowiedniości zachodzącej między wyrazami a%(a) oraz b%(a). Skreślanie liczb złożonych następuje przez postawienie bitu jedynkowego 1 w odpowiednich wyrazach p%(k). Jeżeli liczba 60*k + b%(a) jest liczbą złożoną, to zostaje ona zakodowana w wyrazie p%(k) za pomocą sumy logicznej (alternatywy) $p\%(k)_{new} = p\%(k)_{old}$ or a%(a). Skreślania dokonuje się kolejno w ośmiu ciągach arytmetycznych rozpoczynających się od wyrazów 7*p, 11*p, 13*p, 17*p, 19*p, 23*p, 29*p, 31*p z krokiem wynoszącym 30*p. W celu uniknięcia w programie częstego wykonywania operacji dzielenia, proces skreślania wykonywany jest na 1/60 podanych wartości (wiersz 5).

Odczytanie zakodowanej liczby złożonej 60*k + b%(a) w wyrazie p%(k) następuje za pomocą iloczynu logicznego (koniunkcji) p%(k) and a%(a). Jeżeli p%(k) and a%(a) = a%(a) ≠ 0, to liczba 60*k + b%(a) jest liczbą złożoną (wiersz 2), jeżeli natomiast p%(k) and a%(a) = 0, to liczba 60*k + b%(a) jest liczbą pierwszą (wiersze 3 i 4). Po wykonaniu wstępnych obliczeń pomocniczych (wiersze 0 i 1), wartość liczby a jest stała i wynosi a = 16 (wykorzystana w wierszu 5).

Po uruchomieniu programu zostaje zadeklarowane pole p%(k), co powoduje zerowanie wszystkich wartości tego pola (wiersz 0). Oznacza to, że na początku wszystkie liczby naturalne traktowane (zapisane) są jako liczby pierwsze. Dopiero w wyniku zastosowania procedury wykreślania liczb złożonych przyporządkowujemy tym liczbom pewną wartość liczbową różną od 0 (w podanym programie jest to bit jedynkowy 1). Dlatego łatwiejszy w zastosowaniach jest zapis kodowy zawierający wszystkie liczby złożone, a nie wszystkie liczby pierwsze. W ten sposób wykorzystując tylko dwa bajty (8 + 8 = 16 bitów), za pomocą niezwykle krótkiego zapisu kodowego: p%(k) = m, gdzie –215 ≤ m ≤ 215 -1, zapamiętujemy bezpośrednio wszystkie liczby złożone (z wyjątkiem liczb podzielnych przez 2, 3 i 5), zawarte w przedziale otwartym (60*k, 60*k+60), a więc pośrednio przez uzupełnienie wszystkie zawarte w tym przedziale liczby pierwsze, których może być co najwyżej 16.

Po uruchomieniu programu za pomocą i ukazaniu się na ekranie znaku zapytania, należy wprowadzić liczbę 1, do której zamierzamy wyznaczyć wszystkie liczby pierwsze.

Jeżeli po ukazaniu się znaku zapytania ? wprowadzimy liczbę 1 = 1000, to w czasie 9s zostanie wydanych na ekranie monitora 171 kolejnych liczb pierwszych. z których największą jest liczba p_{171} = 1019.

Jeżeli wprowadzimy maksymalną dopuszczalną dla wyżej podanego programu liczbę 1 = 1150379, to zostanie obliczonych i zapamiętanych 89328 kolejnych liczb pierwszych. Czas obliczenia tych liczb i wydania ich na ekranie monitora wynosi 2h54'30", w tym samo skreślanie liczb złożonych w pamięci komputera trwa 1h39'26". Największą obliczoną liczbą pierwszą jest liczba p_{89328} = 1150363.

Po zatrzymaniu się, program może zostać uruchomiony ponownie za pomocą GOTO 2, przy czym następuje natychmiastowe wydanie na ekranie monitora wszystkich poprzednio wyznaczonych liczb pierwszych (już bez czasochłonnego procesu skreślania liczb złożonych).

Andrzej B. Więckowski

```
0 inputl:n=l/60+1:dimp%(n),a%(15),b%(15)
,c(8):fora=.to15:readi:ifa<9thenc(a)=i/3
0
1 b%(a)=i:a%(a)=2^a*sgn(54-i):next:s=sqr
(l+i):p%(.)=8193
2 b=-60:print2,3,5,:fork=.ton-1:m=p%(k):
b=b+60:fori=.to15:ifa%(i)andmthennext:ne
xt:end
3 ifpthenprintb+b%(i),:next:next:end
4 p=b+b%(i):printp,:ifp>sthennext:next:d
ata1,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47,
49,53,59
5 p=p/2:forj=1to8:forl=c(j)*ptonstepp:p%
(l)=a%((l-int(l))*a)orp%(l):next:next:p=
.:next:next
```

(ponieważ niektóre wiersze zawierają więcej niż 80 znaków, dlatego należy wprowadzać rozkazy w postaci skróconej).

SPRZEDAM

● C-64, magnetofon DR 1535, 3 joysticki, Black Box, 30 kaset, literaturę do C-64 oraz pokrywę. Cena 2 mln zł. Gwozda Arkadiusz, ul. Łomżyńska 13/29, kod 41-221 Sosnowiec.

● C-64, 1541 II, Quick Box, Final 2 i 3, Ortografia, Historia, mysz z padem, przedłużacz do joysticka, 40 kaset. Całość sprzedam za 4 mln wraz z magnetofonem, 2 joysticki, pokrywa na C-64. Paweł Zawada, Kościeszki, 88-324 Jeziora WLK.

● C-64 II, magnetofon 1530, Black Box III, 14 kaset, joystick. Cena ok 2 mln zł. M. Czechowski, ul. X. Dunikowskiego 5/15, 76-200 Słupsk, tel. 44-22-48.

● 2-miesięczny zestaw: C-64 II (gwarancja), magnetofon, Black Box 4, pokrywa, kasety, wkrętaki, 2 joysticki, literaturę. Cena 1,8 mln. Janusz Prochasek, ul. Zielona 22, 44-341 Skrbeńsko, woj. katowickie.

● C-64, 1541 II, joystick, Black Box 8, oprogramowanie na kasetach i dyskietkach, magnetofon 1530, literaturę, wszystkie numery "C&A". Cena całości 3,7 mln zł. Mariusz Koczupinda, 48-120 Babrów, ul. Polna 8, woj. opolskie.

● C-64 II, magnetofon, X, joystick, oprogramowanie, literaturę. Cena 2 mln. Robert Góreczny, ul. Kochanowskiego 20/13, 99-300 Kutno.

● C-64, 1541 II, magnetofon DR 1535, Action Replay 5.2, oprogramowanie na dyskach i kasetach, pudełko na dyskietki. Wszysko w bardzo dobrym stanie. Cena do uzgodnienia. Michał Matusiak, ul. Lisieckiego 23/26, 40-070 Katowice.

● Amigę CDTV, 1 MB, joy, mouse, compakt disk. Cena 7,2 mln. Paweł Karpiński, ul. Brzozowa 17, 09-300 Zuromin, tel. 72-388.

● Amigę 500 – 3,5 mln, 2 MB RAM f-my Elbox – 1,5 mln, modulator A520 – 0,4 mln, stacja dysków SV 702 – 1,5 mln. Wiesław Gawron, ul. Krakowska 1/37, 44-335 Jastrzębie, tel (036) 719-911.

● Sprzedam lub zamienię na IBM: Amigę 500 1 MB, monitor Color STEREO PHILIPS, modulator, sampler, filtr, mouse pad, mouse garage, joystick, dyski, disk box, literaturę, pokrywę. R. Gibas, ul. Pomianowskiego 4/37, 86-010 Koronowo.

● C-64, stację dysków 1541, magnetofon, dyski i kasety, joystick, Final III, pudełka na dyski i na kasety oraz ponad 50 pism dotyczących C-64. Cena 3,5 mln. Dudek Marcin, ul. Dzierzby 12/1, 02-836 Warszawa, tel. 643-80-83.

● C-64, magnetofon, joystick, Black Box 4, Simon's Basic, pokrywę, oprogramowanie oraz książki o 64 (po polsku). Cena 1,5 mln. Marcin Witkowski, ul. Dąbrowskiego 7/19, 62-300 Września, tel. (0-66) 360-093 po 15.00.

● Extra okazja!!! Sprzedam C-64 G, magnetofon PM 4403, Black Box 2, Final III, joystick, 20 kaset, zasilacz (gwarancja). Całość półroczna za 3,5 mln zł. Łukasz Łukasiewicz, 08-200 Łosice, ul. Łeszczynowa 1, tel. 21-38.

● C-64 II oraz magnetofon (na gwarancji), Black Box III, pokrywa, joystick, kasety. Stan idealny. Cena 2 mln zł. Radecki Wojciech, Wasilków, ul. B. Prusa 4, 16-010.

● C-64, magnetofon, kasety, Turbo X, 1541 II, dyski z pudełkiem, joystick. Cena ok. 3 mln zł. Paweł Gościcki, ul. Rzeczpospolitej 9/90, 80-325 Gdańsk, tel. 564022.

● Sprzedam w dobrym stanie C-64, 1541 II, magnetofon, kasety i dyskietki, pudełko na dyski, joystick, Black Box, Final III, literaturę. Cena 3,1 mln. Wojtek Lidzba, 41-902 Bytom, ul. Cicha 12/23, tel. 183-84-18

● C-64, 1541 II, 2 joysticki, ponad 50 dysków z pudełkiem, Black Box, Final III, literaturę. Wszystko za 1,6 mln zł. Tel. 170-412.

● C-64, magnetofon, 2 joysticki, Black Box, Final III, oprogramowanie na kasetach. Cena 2,2 mln. Otrembka Wojciech, ul. Chłopska 2/6, 42-780 Dobrodziej, woj. częstochowskie.

● Wyjątkowo tanio sprzedam C-64 II (gwarancja), magnetofon, 2 joystick. Gratis moduł X, oprogramowanie z literaturą. Zestaw w opakowaniu z super dodatkiem. Cena 2 mln. Damian Uss, ul. 1000-Lecia 2/12, 26-220 Stąporków.

● Syntetyzer mowy SPEAK BOARD do C-64 z pełną dokumentacją. 400 tys. zł. Radosław Wołosz, ul. Ks. Zielińskiego 13/15, 23-210 Kraśnik.

● C-64, magnetofon, X, mysz, joysticki, kasety, literaturę, moduły z grami. Cena 1,5 mln. Jarosław Skłodowski, ul. Świerczewskiego 3/2, 11-015 Olsztynek, tel. 192855.

● C-128 (stan idealny), magnetofon, mysz, joystick, Final III, 50 gier na kasetach. Cena 2 mln zł. Stację dysków 1571 (roczna) i 10 dyskietek z grami – cena 1,5 mln zł. Razem za 4 mln zł. Maciej Krysztofiak, ul. Suleckiego 2b/89, 87-100 Toruń, tel. 48-62-92.

● Pilnie sprzedam C-64, 1541 II, magnetofon (lekko uszkodzona klapka), Action Replay, X, Black Box, joystick, pudełko na dyski, oprogramowanie na kasetach i dyskietkach. Cena około 4 mln zł. Tomasz Pajor, ul. Lelewela 15b/4. Koszalin 75-950.

CENY (W MLN ZŁ)

	Z rubryki SUPERMARKET*		GIEŁDA WARSZAWSKA	
Komputery	min.	max.	min.	max.
C-64 II + C 1530	1,3	5,0	1,4	2,8
A500 512KB	3,5	3,7	3,5	5,1
A500 +	6,5	7,0	5,5	6,1
A500 1MB	-	-	4,9	5,5
A600	-	-	6,0	6,5
A1200	-	-	8,8	9,1
Peryferia Amiga				
Stacja 3,5"	1,1	1,6	0,8	1,2
Stacja 5,25"	-	-	1,0	1,3
Dysk twardy 2,5", 24MB, AT-Bus	-	-	1,2	1,9
Dysk twardy 2,5", 40MB, AT-Bus	-	-	2,5	3,1
Dysk twardy 2,5", 64MB, AT-Bus	-	-	3,8	4,2
Dysk twardy 2,5", 80MB, AT-Bus	-	-	4,0	4,9
Modulator HF	0,2	0,45	0,4	0,6
Modulator HF+LF	0,5	0,8	0,5	0,7
Rozszerzenie 0,5MB RAM	-	-	0,35	0,55
Peryferia C-64				
Magnetofon	0,25	0,3	0,15	0,35
Stacja 1541-II	1,2	1,7	1,4	1,8
Stacja 9900	-	-	-	1,1
Monitory				
Commodore 1084 S (color)	-	-	4,5	6,7
Commodore 1942 (dla A1200)	-	-	-	9,9
Philips CM 8833MKII	-	-	4,7	6,7
SVGA kolor (do A1200, A4000)	-	-	4,8	8,9
Neptun (mono)	-	-	0,6	1,4

Podano ceny detaliczne (stan na dzień 9 kwietnia 94).

* W cenę sprzętu z rubryki SUPERMARKET należy wliczyć dodatki np. dyskietki, pokrywy, pudełka na dyskietki, literaturę itp.

• GIEŁDA • GIEŁDA •

● Pilnie sprzedam lub zamienię na Amigę 500 Plus (500) z dopłatą następujący zestaw: C-64 II, magnetofon 1530, 1541 II (wszystko na gwarancji), Action Replay, dyski, joystick. Wszystko za 3,5 mln zł z możliwością przetargu Robert Krasocha, ul. Batalionów Chłopskiech 5/31, 32-300 Olkusz

● C-64, 1541 II, joystick, moduły, 50 dyskietek. Cena do uzgodnienia. Tomasz Keller, 86-107 Wiąg, tel. 198-17.

● C-64 II, 1541 II, magnetofon (wszystko na gwarancji), oprogramowanie na kasetach i dyskietkach, 2 joysticki, X, Final II, Action Replay 7.3, literaturą. Cena 4,1 mln. Waldemar Terpiłowski, 80-705 Gdańsk, ul. Sienna 10/2.

● C-64 II, magnetofon 1530, 1541 II, Black Box 6 (wszystko na gwarancji), oprogramowanie na kasetach i dyskietkach. Cena 3 mln zł. Marcin Orłamowski, os. Sikorskiego 7/25, 87-600 Lipno.

● C-64 II, 1541 II, magnetofon, pokrywę, Disk Box 120, 3 moduły, 3 joysticki, oprogramowanie na kasetach i dyskietkach oraz literaturę. Wszystko w bardzo dobrym stanie, cena do uzgodnienia. R. Wójcik, ul. Pułaskiego 47/1 m. 67, Białystok.

● C-64 z polską instrukcją obsługi (gwarancja), magnetofon (gwarancja), joystick, X, pokrywę, kasety z grami. Cena 1,9 mln zł. Nowakowski Łukasz, 28-100 Busko Zdrój (woj. kieleckie), ul. W. Witosa 42

● C-64 II, 1541 II (stan idealny), magnetofon 1530, X, Action Plus 7.3, joystick, pudełko na dyski, 100 dysków, kasety, literaturę. Cena 5 mln zł. Tomasz Mikołajczyk, Łódź, 91-063, ul. Zachodnia 63/4a.

● Pilnie sprzedam C-128, 3 joysticki, żółty monitor z filtrem cena 3,4 mln zł. Stację 1541 II (gwarancja), 40 dysków z pudełkiem 2,2 mln. Dawid Mandecki, Wierszów 98-400, ul. Fabryczna 13/40.

● C-64 (roczny), magnetofon, 1541 II (gwarancja), oprogramowanie na kasetach i dyskietkach, Final III, Black Box 4, pokrywę, literaturę. Cena całości 4 mln zł. Mirosław Staśkiewicz, Lipniak, 16-411 Szypliszki.

● Stację dysków 1541 II (gwarancja) oraz 30 dyskietek – 2 mln. zł. Wojciech Misakowski, ul. Klaudyny 36/158, 01-684 Warszawa.

● C-64, 1541 II, Final II, 39 dyskietek z pudełkiem, literaturę. Krzysztof Kaczor, 15-195 Białystok, Palmowa 6/38, tel. 52-40-73.

● C-64, magnetofon, 1541 II, 3 joysticki, mysz z padem, pudełko na dyski, 3 moduły, literaturę, oprogramowanie na dyskach i na kasetach. Cena 4,95 mln zł. Piotr Bartkowiak, ul. Źródlana 3/2, 60-642 Poznań, tel. 48-69-16 po 14.30.

● C-64, Floppy 9900, Final III, pokrywę, dyskietki i literaturę. Cena ok. 4 mln zł. Kamil Zaremba, ul. J. Dąbrowskiego 75b/30, 02-586 W-wa.

● C-128D, stacja, monitor B&W (gwarancja), 70 dysków, Action Replay 6.0, 25 numerów "C&A", literaturę, joystick. Cena tylko 2,95 mln (można się targować). Zygmunt Suder, Kraków, 30-721, ul. Czeczotta 22, tel. (012) 55-19-68 po 18-tej.

● C-64 II, magnetofon, cartridge, 2 joysticki, 8 kaset, literaturę. Cena ok. 1,8 mln zł. Stolarski Paweł, 26-800 Białobrzegi, miejsc. Sucha, ul. Białobrzeska 21.

● C-64 II, stację 1541 II, magnetofon 1530 CN2, 2 joysticki, Final III, oprogramowanie na kasetach i na dyskietkach z pudłem, literaturę, drukarkę STAR LC-10C. Całość 5,5 mln. Cezary Zadorocki, 66-400, Gorzów WLKP., ul. Berlinga 3B/16, tel. 323-833 po 18.

● C-64, magnetofon DR 1535, Black Box 8 (synteza polskiej mowy), szerokie oprogramowanie i literaturę. Cena 1,6 mln zł. Paweł Kondratowicz, ul. Kościelna 18/2, 14-510 Orneta.

● PC 386/387 33 MHz, 8MB, HDD, SVGA, drukarka PANASONIC lub zamienię na Amigę 4000 lub na A-1200 (A2000) z rozszerzeniami. Krzysztof Nadowski, ul. Niepodległości 4/4, 38-300 Gorlice, tel. 52-21-90.

● 386 SX/33 MHz, 40 MB HDD, 1.44 MB FDD, VGA, 2 MB RAM, monitor mono SVGA – 11,5 mln. Aleksander Nowakowski, Rydułtowy, ul. Pietrzkowicka 12, 44-280

● Nie używaną mysz do IBM-a PC, XT, AT (nazwa myszy Dynamic Data PC Mouse) i do tego dysk 3 1/2 cala. wszystko w cenie około 420 tys (mysz ma trzy przyciski). Kamil Pastwa, 78-200 Białogard, ul. Zwycięstwa 32/27.

● Atari 65 XE, magnetofon z systemem turbo rom, 2 joysticki, oprogramowanie na kasetach, literaturę. Cena 2 mln. Aleksander Pyzioł, Kraków, ul. Pod Strzechą 12a, 31-352, tel. (0-12) 37-68-58.

● Action Replay MK III (Amiga) na gwarancji. Cena 1,7 mln zł. Tomasz Szatewicz, oś. Mazurskie 18/17, 11-700 Mrągowo.

● A-500 1 MB, joystick, dyski, literaturę (3,7 mln), monitor 1084S (3,5 mln), drukarkę kolorową STAR LC-200 (4,1 mln). Przemysław Korusiewicz, 43-200 Pszczyna. ul. Chóchółka 21, tel. 22-51.

● Amigę 500, kick 1.3/2.04, 2,5 MB (1 MB chip, 1.5 MB fast), modulator, joystick, mousepad, pokrywa, literatura. Cena 7 mln. Action Replay MK III do A500 – 1,2 mln. Real Fast RAM Megamix 500 2 MB – 1,8 mln niemieckiej firmy 3-STATE rozszerzalne do 8 MB. Piotr Krzemiński, oś. Putanki 14/10, 27-400 Ostrowiec Śląski, tel 62-62-65.

● Amigę 500 za 3,5 mln, Action Replay MK3 za 1,3 mln, sampler STEREO za 400 tys. zł, 1 MB RAM za 400 tyś. zł. Mariusz Płoński, ul. Wita Stwosza 8/10, 44-100 Gliwice, tel. 31-84-55.

● Amigę CDTV, osprzęt, kompakty. Cena 6,8 mln, drukarkę Star LC-100 Colour (gwarancja), cena 5,2 mln. Oferty listowne: Radosław Twardzik. ul. Orzeszkowej 3/12. 39-400 Tarnobrzeg.

● A 500 (stan idealny), 1MB RAM, przel. CHIP-FAST, sterownik AT-BUS 508 – na gwarancji (bez HDD), pokrywa, 2 joysticki, 80 dyskietek. Cena ok. 7 mln zł (do uzgodnienia). Przemysław Czopur, ul. Pięciolinii 4/60, 02-784 W-wa, tel. 641-74-02.

● Tanio Amigę 500, modulator TV, pudełko, 50 dyskietek, joystick. Stan idealny. Cena 4 mln zł. Seweryn Kotliński, ul. Sienkiewicza 6/4, 37-200 Przeworsk

● A500 – 3,8 mln, drukarkę do C-64 (MPS-801) – 1,5 mln oraz C-64 – 1,6 mln, 1541 II – 1,7 mln. Poszukuję taniej A1200 HD. 100% ANSWER. Zawsze aktualne. Wiesław Milewicz, ul. Modła 20/2, 59-257 Gromadka.

● C-64, pokrywę na komputer, magnetofon, 1541 II, drukarkę MPS 1230, mysz, joystick, Final III, cartridge, 20 kaset, 100 dysków, pudełko na dyski, instrukcje, literaturę. Cena 7,5 mln. Krzysztof Przeniosło, 41-208 Sosnowiec, ul. Kalinowa 161/13, tel. 163-37-54 po godzinie 15.

● C-64 (stan idealny), magnetofon DATASETTE (gwarancja), 2 joysticki, Black Box, Final III, oprogramowanie na kasetach, literaturę (całość ok. 2,4 mln), lub zamienię na motor "Simson", "Ogar", "Fika" itp. Maciej Kędzior, 50-246 Wrocław, ul. Trzebnicka 4/5.

● C-128, magnetofon, 2 joysticki, Black Box 3.2 i 8.0, Big Box, drukarkę D-100M (gwarancja), TV/MONITOR BIAZET 205, programy, literaturą – gratis. Bolesław Bukowski, ul. Moniuszki 11/57, 11-400 Kętrzyn.

● Okazja! C-64, magnetofon, joystick, 20 kaset, moduł z grami, X, literatura (2,2 mln). Monitor mono PHILIPS z filtrem (2 mln) w komplecie taniej (3,8 mln). D. Ostrowski, 99-100 Łęczyca, woj. Płockie, ul. Dominikańska 8/27, tel. 48-14.

● C-64 (roczny), cartridge, magnetofon, oprogramowanie na kasetach (stan dobry). Cena 1,3 mln. zł. Marcin Knapik, 41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 7 1/65.

● C-64, magnetofon 1530, Final II, Bis Plus, joystick, 20 kaset. Sprzęt dwuletni w bardzo dobrym stanie, cena 1,7 mln. Adrian Lasia, ul. Młyńska 14, 28-100 Busko-Zdrój, woj. kieleckie, tel. 26-95.

● C-64, 1541 II, 1530, Black Box 4 i 8, Final III, Melody Maker, Box z grami, literaturę, kasety, dyski, Magic kartę. Cena 4 mln zł. Robert Turkowski, ul. Czerniakowska 40/75, 00-714 W-wa.

● Drukarkę STAR LC-100 Color PL (gwarancja) – 4,5 mln zł. Rozszerzenie 1 MB CHIP RAM do A600 (gwarancja) – 1,1 mln zł. Wieża STEREO (szuflada): wzmacniacz, tuner, magnetofon, korektor, gramofon – 3,2 mln. zł. Kolumny 2*30W - 0,5 mln. CD Pioneer – 3,1 mln. zł. Dariusz Zasada, Łódź, tel. 48-17-54, ul. Haszka 12/8 (92-502).

● Monitor zielony UNITRA WZT TWM-315, cena do uzgodnienia. Pasterkiewicz Paweł, 38-400 Krosno, ulice Lelewela 26/52.

● C-128 (stan idealny), magnetofon 1530, Black Box, moduł z grami, 3 joysticki, oprogramowanie na kasetach, literaturę. Cena 2,3 mln zł. Zarzecki Grzegorz, Szymbory Włodki, 18-211 Jabłoń Kościelna

● C-64 (gwarancja), magnetofon, 2 joysticki, Super Box, pokrywę na klawiaturę, oprogramowanie, literaturę. cena 1,9 mln zł. Piotr Mikuśkiewicz, 25-310 Kielce, ul. Kościuszki 7/9 m. 29

● C-64, magnetofon (wszystko na gwarancji), 2 joysticki, Black Box 8, literaturę, programy i opisy. Cena do uzgodnienia. Pilne!!!. Pieczko Andrzej, Oś. Mickiewicza 4/18, 37-600 Lubaczów.

● C-64 II, magnetofon 1535, joystick, Final III, Black Box 7, 18 kaset, literatura i czasopisma. Cena do uzgodnienia. Możliwość dokupienia do zestawu monitora czarno – białego – 1 mln zł. Piotr Wysota, ul. Orzechowa 101/16, 50-540 Wrocław, tel. 63-65-07.

● Stację dysków 1541 II, dyski, literaturę, lub C-64, 1541 II z oprogramowaniem i literaturą. M. Łaszczych, 74-125 Chojna, ul. Piekarska 13/5, tel. (0-91) 142475

● C-64 (stan idealny), magnetofon 1530, Super Games, Black Box 8, 13 kaset, 2 książki. Całość 1,6 mln (do negocjacji). Paweł Stasiak, 62-200 ul. Grzybowo 21/2.

● C-64G, magnetofon, 3 joysticki, pokrywę na klawiaturę, X, Black Box III, moduł z grami, kasety z pudełkami. Cena do uzgodnienia. Mariusz Popis, ul. Szymanowskiego 6/47, 16-400 Suwałki.

● C-64, magnetofon, Final III, joystick, kasety z grami. Stację dysków 1541 II, dyskietki z pudełkiem, monse pad. Całość lub osobno. Cena do uzgodnienia. Grzegorz Czapski, 78-440 Czaplinek, ul. Grunwaldzka 6a, tel. (0-966) 553-41.

● COMMODORE C-64 z magnetofonem, 1541 II (na gwarancji), Black Box III, Action Plus 7.3, 11 kaset z grami, 10 dyskietek, pudełko na dyski, joystick. Cena ok. 3,8 mln zl. Piotr Okuszko, ul. Legnicka 1/63, 70-134 Szczecin.

● C-64 z magnetofonem, stacją dysków (na gwarancji stan idealny), 30 dyskietek, pudełko na dyski, 3 moduły, joystick, pokrowiec na klawiaturę, 20 kaset i obszerną literaturę. Cena do uzgodnienia. Wilczyński Jacek, ul. Śniadeckich 57/3, 85-011 Bydgoszcz.

● C-64 – 1,4 mln. 1481 II – 1,4 mln. Drukarkę MPS 801 – 1,5 mln. oraz A500 z rozszerzeniem 0,5M za 4,3 mln. zł. 100% ANSWER. Wiesław Milewicz, ul. Modła 20/2, 59-257 Gromadka.

● Monitor zielony TULIP 700 tys. i telewizor – monitor, czarno – biały PHILIPS z wejściem antenowym 800 tys. Placek Jarosław, 32-552 Płaza 827, ul. Tenczyńska lub tel 32-538.

KUPIĘ

● Programy do robienia gier i muzyki w cenie do 30 tys (C-64, taśma). Większa cena po przesłaniu info o zaletach programów. Oraz grę na C-64 "Kolony" (taśma), za opis płacę. Sprzedam lub wymienię kasety z oprogr. (20 tys.) na gry handl., strat., ekon., tekstowe (ew. kupię ale z opisami). "T-SHOPP", Michał Czopp, Dąbrowica 39a/2, 58-500 Jelenia Góra.

● Amigę 500 lub Amigę 1200, stan dobry. Cena A500 do 4 mln, A1200 do 8 mln zł. Kontakt listowny: Zenon Brzeski, ul. Lipowa 7, 83-400 Kościerzyna.

● Sprawną stację dysków do C-64. Arkadiusz Chudnicki, ul. rejtana 3/10, 84-200 Wejherowo.

● Książkę J. Kostrzewskiego "Motorola 68000" oraz dokładną mapę pamięci Amigi 500. Konrad Piekutowski, 18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. Orzeszkowej 20, tel. 28-04 (z W-wa 886-86-28-04 po 15).

● Gry na C-64: "Test Drive III", "Crazy Cars III" (oryginalne, dyskietka). Butrym Tomasz, Wiski 48, 21-311 Komarówka Podlaska.

● Do C-64 RAM DYSK model 1764 lub 1750 oraz tabliczkę graficzną KOALAPAD. Grzegorz Skowroński, ul. Na Uboczu 14/23, 02-791 Warszawa.

● Pilnie polską instrukcję do 1541 II oraz "C&A" 2/92. Dariusz Zagłoba, Porczyny 12, 99-200 Poddębie, woj. sieradzkie.

● Bajtki 85-90, 1/91, 2/91, 3/91, 5/91, 1/92, 1/93

SUPERMARKET

zasady zamieszczania ogłoszeń

1. Ogłoszenia przyjmowane są tylko od osób prywatnych i WYŁĄCZNIE Z ZAŁĄCZONYM AKTUALNYM KUPONEM.
2. Tekst ogłoszenia może się składać maksymalnie z 250 znaków (łącznie ze spacjami).
3. Ogłoszenie oprócz oferty powinno zawierać cenę i musi zawierać DOKŁADNY ADRES ogłaszającego. Za błędy wynikające z niestarannego pisma redakcja nie odpowiada.
4. Wszystkie ogłoszenia traktowane są jako jednorazowe bez względu na liczbę nadesłanych kuponów. Jeżeli Czytelnik chce, aby jego oferta została wielokrotnie opublikowana, musi nadesłać do redakcji oddzielne listy z kuponami.
5. Ogłoszenia dotyczące sprzedaży/kupna/wymiany nielegalnych kopii programów/książek będą odrzucane.
6. Oferty będą ukazywać się w kolejności nadsyłania.

Ogłoszenia drobne

Firmy, sklepy a także osoby prywatne mogą zamieszczać w „C&A" drobne ogłoszenia ramkowe o wymiarach 40x60 mm (1/16 strony). Oto warunki:

1. Ogłoszenie powinno zawierać wyłącznie tekst (znaki firmowe bądź inne przeznaczone do reprodukcji nie będą drukowane).
2. Treść ogłoszenia może się składać z maksymalnie 450 znaków.
3. Cena ogłoszenia wynosi 488 tys. zł. Wpłaty należy dokonać na konto Wydawnictwa BAJTEK (numer konta - patrz str. 50, kupon prenumeraty).
4. Ogłoszenie należy nadsyłać **na adres redakcji koniecznie z załączoną kserokopią dowodu wpłaty.**
5. Ogłoszenie zostanie opublikowane tak szybko jak to możliwe (prosimy uwzględnić fakt, że cykl wydawniczy trwa ok. 4-5 tygodni).

Opłaca się!
Nakład „C&A" przekracza łączny nakład pism konkurencyjnych!

i "C&A" 2/92. Dariusz Zagłoba, Porczyny 12, 99-200 Poddębie, woj. sieradzkie.

● Programy do C-64 na dysku "GeoChart", fonty do GEOS-a, "Lemmings". Sprzedam mysz do C-64 wraz z mouse padem za 250 tys. zł. Igor Ulcyfer, Spółdzielcza 3/9, 42-300 Myszków

● Uwaga! Pilnie zakupię interfejs do dwóch magnetofonów (trójnik) dla C-64. Oferty z ceną na adres: P. Wojciechowski, ul. Rezerwy Skautowej 6, 64-000 Kościan, tel. 121-996.

● Stację dysków do C-64. Krzysztof Bysiewicz, 39-208 Braciejowa 95.

● Modulator do Amigi w cenie do 200 tys. wraz z wliczonymi kosztami przesyłki. Piotr Trzósło, ul. Korczaka 12/5, 56-200 Góra.

● Jeden wtyk do gniazda USER PORT (C-64). Patryk Jakóbiak, ul. Hoża 39/108 Warszawa, 00-681, tel. 628-62-24.

● UWAGA! Po niskiej cenie kupię stację dysków do C-64 wraz z gwarancją. Dąbrowski Piotr, ul. Ondraszka 17/1, 40-857 Katowice.

● Tanio sprawną mysz oraz drukarkę do C-64. Nawiążę kontakt z użytkownikami Commodore 64 (taśma). Piotr Łapiński, Uhowo, ul. Sportowa 12a, 18-100 Łapy.

● Książki lub inne publikacje dotyczące programowania w asemblerze 6510 lub 6502. Kupię też moduły Simon's Basic i Action Replay. Bazy danych na kasecie, myszkę i pokrywę na komputer. Ryszard Ludwinowski, Świebodzice, ul. Ciernie 7/1, woj. wałbrzyskie. PILNE!!!

● Nr 2/92 "C&A" oraz książkę J. Ruszczyca "Asembler 6502". Za przesyłkę płaci odbiorca. Jarek Wojciechowski, 58 314 Wałbrzych, ul. Basztowa 5/14.

● Schemat i/lub opis VIC-20. Ewentualnie choćby opis gniazd. Ł. Lewandowski, 81401 Gdynia 14, ul. Świętojowiska 137/11.

● W dobrym stanie technicznym stację 1571 do C-64, program do przenoszenia tekstów z C-64 na IBM. Adrian Kaczor, 35-106 Rzeszów, ul. Osmeckiego 49/46.

● Pilnie wtyk USER – PORTU do C-64 lub sprzedam opisy do gier: Iron Lord, Zak McKracken, Pirates, Maniac Mansion, Navy, Seal, Defender Of The Crown. K. Gołąb, ul. Cenataura 31/15, 44-117 Gliwice.

● Wtyk do USER PORT'u (C-64), oraz program Big Blue Reader, pilnie kupię. Cena do uzgodnienia. Sebastian Śliwiński, ul. Łyskowskiego 7a/64, 87-100 Toruń.

● Zasilacz do C-64. Pisarek Artur, ul. 3-go Maja 64/6, Skarżysko – Kamienna, 26-110, woj. kieleckie.

● Pilnie polską instrukcję obsługi do 1541 II oraz "C&A" 2/92. Dariusz Zagłoba, Porczyny 12, 99-200 Poddębie.

● Program Turbo Assembler 5.1, oraz wszystko co wiąże się z tym językiem. Wymienię i zakupię dema (różne). Gry oraz inne programy (dysk, taśma). Grzegorz Ptak (MIC), ul. Katowicka 6/A, 58-400 Kamienna Góra, woj. jeleniogórskie.

● Finala III lub zamienię na Black Box IV z ewentualną dopłatą. Przemysław Karpiński, 59-516 Zagrodno 56a/1, woj. legnickie, tel. 773-420.

● Używaną drukarkę do C-64. Oferty z ceną kierować pud adres: Krystian Sady, ul. Cicha 2, 59-600 Lwówek Śl. woj. jeleniogórskie.

● Programy polskiej syntezy mowy na Amigę. Adam Nowak, oś. Sudeckie 8a/6, 58-160 Świebodzice.

ZAMIENIĘ

● Rower "Samba" i motorynkę 91 r na drukarkę do Amigi 500. Gehrke Szymon, 86-130 Laskowice Pom, ul. Szkolna 1/4, tel. 181-18 lub 181-93.

● Amigę 500 (gwarancja) na Amigę 500 Plus, lub CDTV. Mariusz Uszyłło. ul. M. Konopnickiej 19, 59-400 Jawor.

● C-64 II, Datasette, F II, X, Black Box III, pokrywę, joystick, gry na kasetach, literaturę na 2-3 letnią Amigę 500 z modulatorem w dobrym stanie. Malinowski Marcin, 17-200 Hajnówka, ul. Fabryczna 25a.

● Amigę 500, 0,5 MB, dwa monitory MONO, modulator, mysz, 4 joysticki, dyskietki, wzmacniacz Unitry, kolumny 2*30 W, słuchawki PHILIPS, literaturę, namiot (4 os. nie używany), na PC (minimum) AT 286 16 MHz, HD 40-80 MB, stacja 3,5 cala (5,25), VGA MONO. Piotr Kuchno, ul. Armii Krajowej 28/12, 32-300 Olkusz, woj. katowickie.

● Zamienię na używaną, ale sprawną stację dysków 1541 II wraz z modułem następujące rzeczy: magnetofon Datasette, 12 kaset z grami, X, grę elektroniczną, duże szachy, kolejkę elektryczną, grę ruletkę, aparat fotograficzny Smiena. Robert Kowalczyk, 97-200 Tomaszów – Maz, ul. B. Joselewicza 11/3 (centrum).

● Zamienię na Amigę 500 (używaną i możliwość dopłaty), lub sprzedam następujący sprzęt: Atari 65 XE, stacja dysków LDW-2000, 100 dysków z boxem, literatura, ponad 20 numerów "Tajemnice Atari" za 4,2 mln zł. Śmiarowski Mikołaj, ul. Lipowa 3/29, 12-200 Pisz, woj. suwalskie

● Akordeon WELTMEISTER 96 BAS zamienię na stację 1541 II lub monitor C1802D. Krzysztof Najborowski, os. Batorego 4/56, 60-687 Poznań, tel. 22-34-80.

● Stację dysków 1541 II do C-64 (stan idealny) na stację do Amigi lub sprzedam. Cena 1,3 mln. Sebastian Nowak, ul. Krywki 17/2, 27-200 Starachowice, woj. kieleckie.

● Komiksy Spiderman 1/90-6/90, 1,3,4,6,7 (z 91 roku), Punisher 6/90, 1/91 – 9/91. Transformers 2/91 i Batman 5/91 na Top Secret (wszystkie z 91 i 92 roku). Kamil Sobkowiak, ul. Kościuszki 15/9, 64-800 Chodzież.

● Aparat fotograficzny PRAKTIKA L-2, START 66, Lampa Błyskowa TOSHIBA ELECTRONIKA, światła dyskotekowe za stację dysków do C-64 1541 II, 9900. Bełtowski Bartosz, 33-363 Kraków, ul. Kobierzyńska 65/32, tel. 66-41-10.

● 50 kaset magnetofonowych, 10 kaset VIDEO, deskorolkę (dużą), 4 klasery ze znaczkami, dopłata 500 tys. zł, zamienię na Amigę 500 z modulatorem TV lub Amigę 600. Radosław Chilicki, ul. Ogrodowa 7, 16-310 Sztabin.

● C-64 (nowy) z magnetofonem, 2 modułami, joystick, gry, ap. foto. Smiena (0,5 mln) na używaną Amigę lub Atari 1040 STMF (modulatur, dwustronna stacja dysków). Krzysztof Schodziński, Poczynka, ul. Wiejska 3, 44-120 Pyskowice, woj. katowickie.

● Luksusowy zestaw Hi-Fi f-my SONY z serii Extremely Standard: wzmac. MOS-FET TA-D 77OES, moc 2*180W wraaz z pilotem uniw. odtwarzacz CD CDP-X559ES-chassis czysta miedź, dwa trafo z zasilaczem, stopnie wyj. klasy A FET i magaetofon cyfrowy R-DAT DTC-57ES na Amigę 4000/040 lub w ost. 4000/030-40 MHz. Tomasz Koziołek, ul. Osiedleńcza 23/4, 41-800 Zabrze, tel. 71-12-74+76 wew. 212 lub 241

● Na IBM PC/XT (z dopłatą) Commodore 128D z wyposażeniem. Ewentualnie telewizor turystyczny Junost, amplituner TOSCA 303. T. Kontek, ul. Połoniecka 2/49, 22-100 Chełm.

● Wymienię oprogramowanie na C-64 (dysk). Marcin Watoła, 42-750 Kalety, ul. Działkowa 11, tel. kierunkowy 811 nr 577-478.

● C-64, 1541 II na C-128D w blaszanej obudowie, lub C-64 (gwarancja) na C-128. Michał Domarus, ul. Polna 2/2, 84-200 Wejherowo, tel. 0-58 72-63-01.

● Amigę 500 (3-letnią) na C-64 z magnetofonem i stacją dysków, literaturą i dużą ilością gier. Sebastian Sarota, ul. Chorzowska 75b/5, 40-101 Katowice.

RÓŻNE

● Grupa ASPHERON (C-64) ogłasza nabór nowycb ludzi. Koderzy, graficy, muzycy,, swapperzy piszcie, a nie pożałujecie. Eyeris/ASPHERON. Piotr Tabor, ul. Szafera 76/34, 71-244 Szczecin.

● Założę grupę piszącą dema i gry. Poszukuję osób chętnych do współpracy z okolic Bystrzycy, Kłodzka i Międzylesia. Poszukuję programu Turbo Assembler 5.1. Aleksander Zieliński, ul. Starobystrzycka 41/5, 57-500 Bystrzyca Kł. Tel. 111-015.

● Poszukuję programu MIDI na C-64 (kaseta) z opisem. Stanisław Karszyń, ul. Rogozińskiego 19/11, 37-700 Przemyśl.

● Ogólnopolski korespondencyjny klub użytkowników C-64 DARMEN zaprasza. Sieradzki Dariusz, ul. Rolna 227, tel. 27-11-52, 10-804 Olsztyn.

● Korespondencyjny klub AMIGA. Porady, programy. Info – koperta ze znaczkiem. K. K. A. Skr. Poczt. 32 27-100 Iłża.

● Uwaga wielbiciele CDTV! Proszę o kontakt w celu wymiany informacji i programów. Roesler Ryszard, 74-100 Gryfino, ul. Flisacza 23/6, tel. 163626.

● Najnowsze przeboje dyskotekowe i techno na dyskietkach 3,5 cala do Amigi – profesjonalne samplowanie STEREO HI-FI! 1 dysk oraz 30 tys. zł z tytułem ulubionej piosenki i adres zwrotny. Jarek Leśniewski, 66-300, Międzyrzecz WLKP, oś. Centrum 18/11.

● Grupa BUTTERFLY SOFTWARE GROUP (C-64) poszukuje muzyka (najchętniej z Warszawy i okolic), oraz nawiąże kontakty z innymi grupami. Jarek Jędrzejczyk, ul. M. Dąbrowskiej 19/85, 01-903 Warszawa.

● Gry i programy na C-64. Katalog gratis po przesłaniu zaadresowanej koperty zwrotnej ze znaczkiem pocztowym. Sprzedaż wysyłkowa. Przemysław Donecki, Tunel 124/2, 32-250 Charsznica, woj. kieleckie.

● Hej swapperzy z nowych grup! Szukacie kontaktów? Napiszcie do mnie! Dysk = 100% answer. Still new contax needed. Nephelium/Fatum (N. O. E.), Błażej Strażak, ul. Żorska 20, 43-200 Pszczyna.

● Ludzie! Szukam kontaktów! Wymiana programów PD! Friendship! 10000% ANSWER. Zawsze aktualne! Marek Sterkowiec, ul. Waniołki 14/58, 43-400 Cieszyn, woj. bielskie.

● Grupa RED CHIP poszukuje muzyka oraz kodera. Kontakt: Wojtek Chodacki, ul. Podlas 22d/7, 41-712 Ruda Śl.

● Nawiążę kontakt listowny z każdym użytkownikiem Amigi 500 w celu wymiany doświadczeń i oprogramowania. Mariusz Dawidowski, ul. Prof. S. Myczkowskiego 3c/27. Gdańsk – Morena 80-215. Na listach z korespondencją proszę dopisać: CORRESPONDENCE.

● Moduły, obrazki, programy i fonty PB na Amigę. Przyślij dysk otrzymasz na nim spis. Dariusz Staniszewski, 09-402 Płock, ul. Filtrowa 4/6.

● Oprogramowanie, peryferia dla C-64 i C-128 (dysk/kaseta). Grupa COMMODOREx przyjmie członków wszelkich specjalności. Soldier Of Paradise! ul. Rezerwy Skautowej 6, 64-000 Kościan 100% ANSWER.

● Swapper (C-64) chętnie wstąpi do grupy, wymieni dema, kupi Turboasembler 5.0, zamieni motorynkę (1,2 mln) na stację 1541. Nośnik – taśma (C-64). VENTAUR, Wałowa – 5, 63-720 Koźmin WLKP.

● Grupa VARCAUS (C-64) poszukuje kontaktów, oraz nowych członków wszelkich specjalności. Arkadiusz Dąbek, ul. Herbowa 5/10, 20-551 Lublin.

● Nawiążę kontakt z każdym użytkownikiem Amigi 500 w celu wymiany doświadczeń i oprogramowania. Mariusz Dawidowski, Gdańsk – Morena, ul. Prof. St. Myczkowskiego 3c/27, kod: 80-215. Koperty z korenspondencjami przesyłać z dopiskiem MMD.

● Poszukuję opisu do programu Demomaker na Amigę. Bardzo proszę o pomoc. Paweł Bajbuła, ul. Świętoborzyców 38/20, 71-665 Szczecin.

! FATUM przyjmie muzyków, grafików, swapperów. Wojciech Chmiel, ul. Mickiewicza 21/2, 43-300 Bielsko – Biała.

● Nawiążę kontakt z osobami zainteresowanymi wymianą demosów i polskich gazetek dyskowych na Amigę. Leszek Żabiński, ul. 1-go Maja 146/4, 40-236 Katowice.

● Założę początkującą grupę na C-64. Jeżeli coś umiesz napisz 100% odpowiedzi. Tomasz Karpowicz, ul. Wiśniowa 8, 17-240 Czeremcha.

● Pomocy! Potrzebuję fachowej porady. Kupiłem Amigę CDTV i niektóre programy nie wchodzą tylko na CDTV. Piotr Rusinek, 38-700 Ustrzyki Dolne, PCK 54/33.

● Nawiążę kontakt z muzykiem lub grafikiem pracującym w Basicu na C-64 (kaseta). Przyjmę ochotnika do szeregn grupy FILAX z Żagonia. Proszę przesyłać programy na kasetach. Napewno je zwrócę!. Grupa FILAX, ul. Nocznickiego 36/1, 68-100 Żagań.

● SAF (klub użytkowników Amigi). Interesuje nas: grafika, Amos, dema, wymiana programów użytkowych i doświadczeń. Odpiszemy na każdy list! Tomasz Frontczak, ul. Wyszyńskiego 90a, 62-650 Kłodawa.

● Jeśli chcesz szybko, przyjemnie i skutecznie nauczyć się programowania twojej Amigi 500 (+), 600, 2000, CDTV w języku asembler, Amos, Dos, Basic, złóż zamówienie. Piewsze 100 osób otrzyma 20% rabatu!!! Asembler – 250 str. maszynopisu, 2 dyskietki – 160 tys. Amos 200 str, 8 dysków – 340 tys, Dos 200 str, 2 dyski – 160 tys, Basic 250 str, 2 dyski – 160 tys. zł. W ceny wliczono koszty przesłania i pobrania. M. Pośpiech, Dobieszów 20, 47-280 Pawłowiczki.

● ENTERPRISE Computer Studio (C-64) nawiąże kontakty z grupami oraz osobami indywidualnymi. Wymiana wszelkiego rodzaju programów. Poszukujemy członkó 100% odpowiedzi na list lub taśmę w TURBO. Kamil Kowalski, ul. Korczaka 2/8, 32-300 Olkusz.



Kupon ważny do 30 czerwca 1994

SUPER........MARKET

NINIEJSZYM ZAMAWIAM:

Dyski PD na Amigę ....

....

Dyski PD na Commodore ....

....

Kaseta na C-64/128 nr ❶ ❷ ❸ ❹ ❺

Imię: ....

Nazwisko: ....

Dokładny adres: ....

....

....

KUPON WAŻNY DO 30. 06.1994

• CENY • CENY • CENY •

Dyski PD 36600,-

Dyski MP 36600,-

Kaseta 122000,-

Dyski półroczne (na C-64) 61000,-

w ceny wliczony jest podatek VAT

Pieniadze prosimy wpłacać na konto: Wydawnictwo Bajtek, Bank Agrobank SA, 04-398 Warszawa ul. Grochowska 262, konto nr. 470005-1834-131.
Starannie i czytelnie wypełniony kupon z dowodem wpłaty należy przysłać na adres: Wydawnictwo Bajtek, ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa

Amiga - dysk PD nr 24

Tym razem wybitnie rozrywkowy zestaw programów.

INTERFERENCE

Całkiem udane demo grupy Sanity. Działa na każdym modelu Amigi. Jako, że jest to demo plikowe, bez problemu można je uruchomić nawet z dysku twardego.

MINE SWEEPER

Jeszcze jedna odmiana gry w sapera. Zasady gry są bardzo proste, a więc wyjaśnienia zbędne.

Oprócz tego, w katalogu CHEATS znajdziecie kruczki, sztuczki i porady (w języku angielskim) do gier: Beyond Zork, Black Cauldron, Borrowed Time, Conquest of Camelot, Chrono Quest, Codename, ICEMAN, Crypt of Medea. Następny dysk PD będzie zdecydowanie poważniejszy...

C-64 - dysk PD nr 28

Oprócz programów zamieszczonych w numerze, na dysku znajdują się archiwizery **ZIP/UNZIP** i **LYNX**, terminale **HANDY TERM** i **CCGMS** oraz **CBASE** - program umożliwiający założenie własnego BBS-u (cała druga strona dyskietki). Patrz też artykuł na str. 38.

WYPRZEDAŻ NUMERÓW ARCHIWALNYCH

Bajtek	1991				4		6	7	8	9	10	11	12
Bajtek	1992		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bajtek	1993		2	3	4	5	6	7	8-9		10	11	12
Bajtek	1994	1	2	3									
C64	1992	1				5	6	7	8	9	10	11	12
C64	1993	1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12
C64	1994	1	2	3									
TOP SECRET		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
ATARI - magazyn		1	2	3-4									

☐ w przypadku niemożliwości realizacji zamówienia, deklaruję udział w loterii

Imię: ....

Nazwisko: ....

Adres: ....

....

....

KUPON WAŻNY DO 30 CZERWCA 1994

KOSZTY WYSYŁKI

1 numer	-	6000 zł
2-5 numerów	-	10000 zł
6 i więcej numerów	-	15000 zł

Razem: ______ egz. za: ______ zł

\+ koszt wysyłki: ______ zł

DO ZAPŁATY: ______ zł

- niebieskie - egzemplarze po 10.000 zł
- jasnoróżowe - egzemplarze po 12.000 zł
- żółte - egzemplarze po 15.000 zł
- różowe - egzemplarze po 18.000 zł
- szare - tych numerów już brak

W lewej części kuponu zamieszczona została lista wszystkich numerów czasopism, jakimi dysponujemy. Kolor pola określa cenę pojedynczego egzemplarza i jest ona podana w spisie na dole,

Dla każdego z numerów, który pragną Państwo zakupić, trzeba w wolnej kratce wpisać liczbę żądanych egzemplarzy. Na koniec należy w żółte pola wpisać całkowitą liczbę egzemplarzy i ich sumaryczną wartość. Wyliczona kwota powinna zostać powiększona o koszty wysyłki według danych zawartych w środkowej części kuponu.

Do tak wypełnionego kuponu należy jeszcze wpisać dane osoby zamawiającej i wysłać go na adres redakcji wraz z dowodem wpłaty (lub jego kserokopia) wyliczonej sumy pieniędzy.

Ponieważ posiadany przez nas zapas numerów zmniejsza się, może zaistnieć sytuacja niemożliwości realizacji całości lub części zamówienia.

W takiej sytuacji proponujemy dwa rozwiązania. Pierwsze, to zwrot pieniędzy przekazem pocztowym. Drugie, to prosta loteria fantowa na następujących zasadach:

Jeśli z zamówienia nie można wysłać jednego lub dwóch numerów, to kwota im odpowiadająca zostaje przekazana do „skarbonki". Po upływie kwartału za wszystkie pieniądze dokonamy zakupu drobnych akcesorii komputerowych i rozlosujemy je wśród uczestników loterii. Zwycięzcy otrzymają nagrody (wyniki losowania opublikujemy w Bajtku), a wszyscy pozostali zostaną skreśleni z listy graczy.

Prosimy zatem osoby zainteresowane loterią o zaznaczenie tego faktu w górnej części kuponu. Jeśli deklaracja nie zostanie złożona lub będzie brakować więcej niż dwa numery, to zwrot gotówki nastąpi automatycznie.

Pieniądze prosimy wpłacać na konto:
Wydawnictwo,
Bank Agrobank S.A.,
Warszawa ul. Grochowska 262,
rachunek nr 470005 - 1834 - 131

Wypełnione kupony wraz z dowodem wpłaty prosimy wysyłać na adres:
Wydawnictwo Bajtek,
ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa
- z dopiskiem RETRO.

Bajtek - najstarsze popularne czasopismo komputerowe w Polsce. Wydawany nieprzerwanie od 1985 roku. Ukazuje się co miesiąc w nakładzie 80 tys. egzemplarzy. Adresowany do czytelnika początkującego i średniozaawansowanego w posługiwaniu się komputerem, niezależnie od wieku.

Redagowany dla osób, które:
- chcą być na bieżąco z techniką komputerową,
- chcą doskonalić swoje umiejętności,
- chcą wiedzieć co kupić,
- wykorzystują komputer do nauki,
- lubią czasem zagrać w coś dobrego.

Realizacji tych potrzeb służą stałe rubryki pisma: **Mikromagazyn, opisy programów, testy sprzętu i Giełda, Po dzwonku, Co jest grane.**

W każdym numerze konkurs i cenne **nagrody.** Cena detaliczna **Bajtka** – 18 tys. zł, w prenumeracie 15 tys. zł.

Top Secret – wysokonakładowy miesięcznik poświęcony grom komputerowym i wszystkiemu, co się z nimi wiąże. Oprócz samych opisów pismo obfituje w mapy, opisy sztuczek (Tips), a nawet kompletnych sposobów ukończenia gry. Całość uzupełniają cieszące się dużą popularnością rubryki:

Lista Przebojów -
jedyny w swoim rodzaju wskaźnik popularności (i niepopularności) poszczególnych tytułów dla każdego z komputerów.

Listy -
przegląd korespondencji redakcyjnej.

Tips'n Tricks -
czyli zbiór porad i cudownych sztuczek niezbędny dla tych, którzy „utknęli", albo mają „drewniane ręce".

Cena detaliczna – 18 tys. zł, w prenumeracie 15 tys. zł.

Commodore & Amiga - miesięcznik poświęcony w całości komputerom **C-64 i Amiga**. Jego lekturę polecamy wszystkim właścicielom (i przyszłym posiadaczom) tych popularnych maszyn. Znaleźć tam można opisy programów, sprzętu, peryferii, ciekawostek. Specjalny dział dla początkujących pozwala „świeżo upieczonym" nabywcom poznać podstawy programowania i obsługi komputera.

Miłośnicy majsterkowania znajdą praktyczne opisy pozwalające wykonać samodzielnie drobne usprawnienia posiadanego sprzętu.

Commodore & Amiga prezentuje również gry, są one specjalistycznym uzupełnieniem Top Secret. Cena detaliczna **C&A** – 15 tys. zł, w prenumeracie 10 tys. zł.

Atari-magazyn - jedyny w Polsce poważny miesięcznik poświęcony w całości komputerom Atari. Drukowany w nakładzie 30 tys. egzemplarzy. Redagowany zgodnie z zasadą „dla każdego coś miłego". Znajdziesz w nim:
- opisy różnych rozwiązań sprzętowych oraz testy sprzętu
- opisy najnowszych (i nie tylko) programów
- kursy programowania, MIDI, DTP...
- porady techniczne i nie tylko
- opisy gier...

Atari-magazyn będzie doskonałą lekturą dla wszystkich posiadaczy – zarówno małych jak i dużych Atari, początkujących i zaawansowanych. W prenumeracie już wkrótce. Cena detaliczna – 20 tys. zł.

Tytuł	6 kolejnych numerów	12 kolejnych numerów	Liczba egzemplarzy
Bajtek	90000	180000	
C&A	60000	120000	
TOP SECRET	90000	180000	

Kupon ważny do 31.07.1994 r.

Co by zaprenumerować...

Bajtek – Magazyn komputerowy dla wszystkich - początkujących i zaawansowanych, dużych i małych, 8- i 16- bitowych.



Miesięcznik dla posiadaczy C-64 i Amig - programowanie, używanie, kabelki, stacje, czyli wszystkiego po trochu.

TOP SECRET – Supermagazyn o grach nie wymagający specjalnego reklamowania.

PRENUMERATA TO TANIEJ I PEWNIEJ



Dziękujemy redakcji Top Secret za wypożyczenie postaci.

Odcinek do wysłania

Zł ....
Słownie zł ....
....

Imię
Nazwisko
Ulica, nr
Miasto

Wydawnictwo BAJTEK
Warszawa, ul. Rapperswilska 12

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

odpis

Datownik

podpis przyjmującego



Potwierdzenie dla wpłacającego

Zł ....
Słownie zł ....
....

Imię
Nazwisko
Ulica, nr
Miasto

Wydawnictwo BAJTEK
Warszawa, ul. Rapperswilska 12

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

Zł ....
Słownie zł ....
....

Imię
Nazwisko
Ulica, nr
Miasto

Wydawnictwo BAJTEK
Warszawa, ul. Rapperswilska 12

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Odcinek dla poczty

Zł ....
Słownie zł ....
....

Imię
Nazwisko
Ulica, nr
Miasto

Wydawnictwo BAJTEK
Warszawa, ul. Rapperswilska 12

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

PRENUMERATA

Zapraszamy do prenumerowania czasopism Wydawnictwa Bajtek

Warunki prenumeraty:

- Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego miesiąca (numeru) i może ona trwać pół roku lub cały rok.
- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje stałość cen.
- Zamówione egzemplarze przysyłamy równocześnie lub przed ukazaniem się w kioskach.
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat.

Jak zaprenumerować:

- Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism należy:
  - wyciąć znajdujący się obok kupon,
  - do tabelki znajdującej się z drugiej strony wpisać odpowiednie liczby egzemplarzy,
  - wypełnić przekaz i wpłacić odpowiednią kwotę na nasze konto bankowe,
  - odcinek oznaczony słowem „odpis" (zawierający z drugiej strony wypełniony kupon z zamówieniem) przysłać na adres: Wydawnictwo Bajtek, Dział Prenumeraty, ul. Rapperswilska 12, 03–956 Warszawa.
- Na kopercie z kuponem prosimy wyraźnie napisać „PRENUMERATA".
- Prosimy o staranne i wyraźne wpisanie odpowiednich liczb egzemplarzy. Za błędy wynikające z niestarannego wypełnienia formularza Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności.
- Kupon należy przysłać na co najmniej dwa tygodnie przed ukazaniem się czasopisma w kioskach.
- Prenumeratę można także opłacić w siedzibie Wydawnictwa.

Prenumerata zagraniczna:

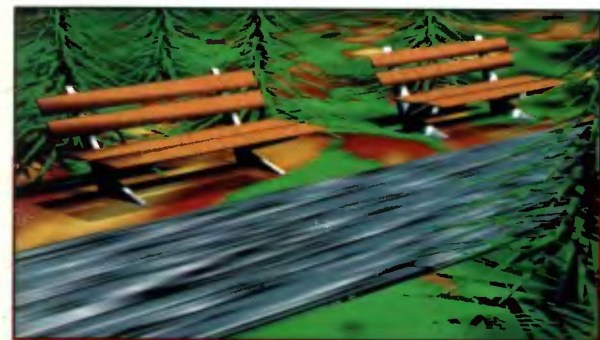
- Cena rocznej prenumeraty **jednego z naszych czasopism** wysyłanego za granicę pocztą zwykłą (wodną lub lądową) jest o 240 tys. zł wyższa od krajowej.
- Wysyłka pocztą lotniczą zwiększa cenę rocznej prenumeraty o 1050 tys. zł.
- W przypadku zamówienia większej liczby egzemplarzy wysyłka jest tańsza — prosimy o kontakt listowny.

Reklamacje:

- Jeśli w ciągu 2 tyg. od pojawienia się numeru w kioskach przesyłka nie nadeszła lub zamówienie zostało zrealizowane błędnie, prosimy o kontakt z Wydawnictwem.
- Najtańszym i skutecznym sposobem reklamacji jest zgłoszenie na kartce pocztowej (powinna ona również zawierać dane prenumeratora).
- Reklamacje są realizowane natychmiast.
- Reklamacje i pytania dotyczące prenumeraty prosimy kierować pod adres: Wydawnictwo Bajtek, Dział Prenumeraty, Rapperswilska 12, 03–956 Warszawa (lub telefonicznie w godz. 9–17, tel. (02) 617–50–70, prenumeratą zajmuje się pani Alicja Baczyńska).

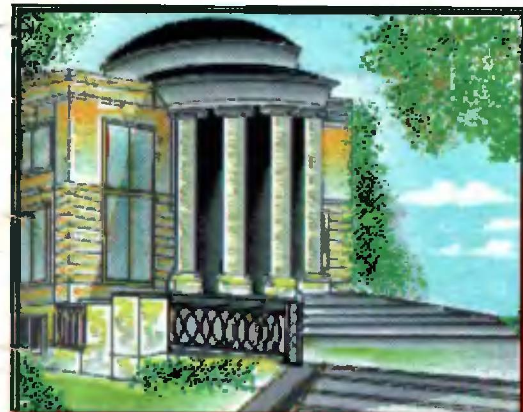
KATEGORIA AMIGI

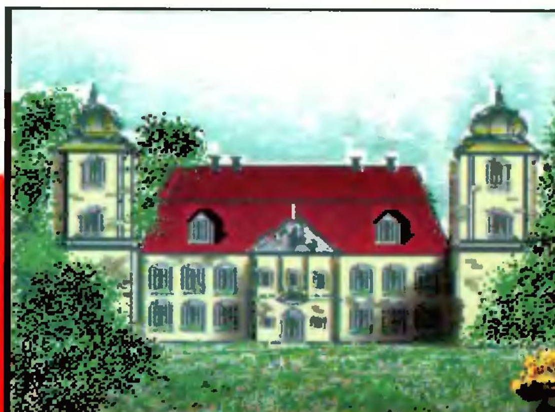



Alejka

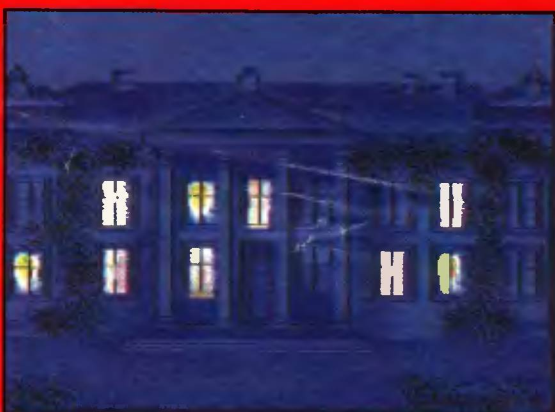

Papierowa róża

PIOTR SZCZEPAŃSKI


Natolin

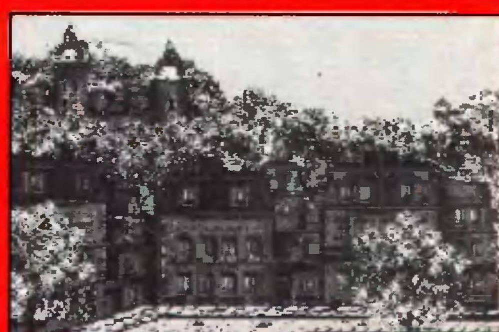

Nieborów


Oporów


Reszel


Sewilla nocą


Szydłowiec


Black & White

WALDEMAR GRZESIAK

Zasady konkursu

1. Celem konkursu jest comiesięczne wyłanianie i nagradzanie najładniejszych obrazów (grafik) komputerowych w dwóch kategoriach: Amigi i C-64. Grafiki mogą być wykonane za pomocą dowolnego programu. Konkurs nie obejmuje grafik wykonanych częściowo lub w całości za pomocą skanera.

2. Prace należy nadsyłać WYŁĄCZNIE NA DYSKIETKACH. Na przesyłce należy umieścić w widocznym miejscu dopisek: KONKURS "SUPERSCREEN". Przesyłki prosimy kierować na adres redakcji "C&A" (02-776 Warszawa, ul. Wasilkowskiego 7).

3. Format grafik amigowskich — WYŁĄCZNIE IFF.

4. Format grafik dla C-64 — ART STUDIO, FLI lub w postaci plików, które da się wczytać a następnie uruchomić z poziomu BASIC-a.

5. Autorstwo prac nie może podlegać wątpliwości. Do grafik należy dołączyć odpowiednie oświadczenie z własnoręcznym podpisem stwierdzające, iż jest się autorem grafiki. Prace bez takiego oświadczenia nie biorą udziału w konkursie.

6. Prace są oceniane głównie pod względem artystycznym, jednak na całość oceny może mieć również wpływ rodzaj techniki zastosowanej do stworzenia obrazu.

7. Prace oceniane są jednokrotnie.

8. Nagrody przyznawane są co miesiąc. Liczba nagród jest zależna od poziomu prac. Przy wyrównanym, wysokim poziomie redakcja może w danym miesiącu przyznać nawet sześć nagród (po trzy w obydwu kategoriach). Nagrody wysyłamy pocztą zwykle jeszcze przed ukazaniem się odpowiedniego numeru "C&A".

9. Nadesłane dyskietki z obrazkami NIE SĄ ZWRACANE. W zamian wartość pojedynczej nagrody nie jest nigdy mniejsza od dwukrotnej wartości dyskietki.

10. Nagrodzone lub wyróżnione grafiki są zamieszczane na łamach "C&A".

11. Konkurs trwa aż do odwołania na łamach "C&A".

Przypominamy też, że cykl wydawniczy trwa ok. 6 tygodni, więc obrazki oceniane są z mniej więcej miesięcznym opóźnieniem.



AMIGA CD-32 i Atari Jaguar - znowu wojna?

Atarowcy i komodorowcy mają to do siebie, że bez przerwy drą koty na temat wyższości świąt Bożego Narodzenia nad świętami Wielkiej Nocy używając przy tym różnistych (niekoniecznie słownych) argumentów. Jeszcze niedawno wojna ta dotyczyła A1200 i Falcona, obecnie emocje powoduje hasło: CD-32 i Jaguar. Spróbujmy więc przyjrzeć się bliżej tym maszynom, oczywiście bez emocji - niech przemówią fakty

Bardzo długo na komputerowym rynku brakowało urządzeń multimedialnych, mogących zastąpić magnetofon, magnetowid, komputer i maszynkę do gier. W pewnym stopniu zapełniały tę lukę Amiga CDTV, 3DO Philipsa oraz produkty firm Sega i Nintendo. Widać jednak, że albo wysoka cena (3DO), albo niedostateczne możliwości tych maszyn (CDTV, Sega, Nintendo) nie przyniosły im oczekiwanej popularności. Dopiero pojawienie się pierwszej 32-bitowej konsoli (CD-32) i krótko po tym 64-bitowej (Jaguar) spowodowało duże poruszenie w komputerowym świecie.

CD-32

CD-32 to nic innego jak A1200 z dołączonym odtwarzaczem kompaktów, za to bez klawiatury, a jedynym sterownikiem pozostał joypad. Urządzenie ma dwa gniazda umożliwiające podłączenie myszy i joysticka, gniazdo Aux (dzięki niemu można podłączyć klawiaturę od A4000), poza tym zestaw gniazd wizyjnych i dźwiękowych; no i szynę rozszerzeń pozwalającą na swobodną rozbudowę tego urządzenia. Całość jest wykonana w "dostojnych", ciemnych barwach i prezentuje się moim zdaniem bardzo elegancko, a kosztuje ok. 400$ (razem z dwoma dołączanymi kompaktami).

Sercem CD-32 jest 32-bitowa Motorola 68EC020/14 MHz. Specjalizowane układy graficzne AGA pozwalają na wyświetlanie maks. 262144 kolorów z palety 16,8 mln przy rozdzielczości nawet 1280x512 punktów. Dźwięk – jak w zwykłej Amidze – cztery 8-bitowe generatory umożliwiające odtwarzanie zarówno monofonicznego, jak i stereofonicznego dźwięku. Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie by łączyć dźwięk płynący z komputera z muzyką z kompaktu. Pamięć: 2 MB CHIP RAM i 1 KB pamięci stałej. CD-32 rozpoznaje następujące typu kompaktów: CDTV, CD-32, opcjonalnie Kodak PHOTO CD (standard firmy Kodak), CD+MIDI, kompakty z filmami zapisanymi w formacie MPEG (po dołączeniu sprzętowego dekompresora) oraz kompakty z dźwiękiem. Czytnik kompaktowy pracuje z dwoma różnymi prędkościami: 175 KB/s (dźwięk) i 350 KB/s (dane). Bez dekompresora MPEG pozwala to na odtwarzanie animacji w trybie HAM8 przy rozdzielczości 160x200.

Dosyć znaczna ilość oprogramowania z CDTV oraz masa programów przeznaczonych na CD-32 pozwala przypuszczać, że konsola ta zyska sobie dużą popularność. Z plotek krążących po sieciach komputerowych wynika, że do końca stycznia '94 w USA sprzedano ok. 350000 CD-32. W Wielkiej Brytanii, w chwili wprowadzenia na rynek tej konsoli spadła do zera sprzedaż wszystkich konsol 16-bitowych.

Jaguar

Atari Jaguar kosztuje znacznie mniej niż CD-32. Za niecałe 249$ dostajemy do ręki 64-bitową konsolę, solidny joypad oraz jeden cartridge z grą Cybermorph. Jaguar sprzedawany jest (jak na razie tylko w USA) bez czytnika kompaktów (pamięć masową stanowią moduły o maks. pojemności 6 MB, w cenie 39 – 79$), aczkolwiek za 150$ można go bez problemu dołączyć. Oprócz gniazda rozszerzeń (tzn. tego, do którego podłączane są moduły z grami) Jaguar ma jeszcze złącza do wizji i dźwięku, no i gniazdka do joypadów. Sam joypad jest znacznie większy niż w CD-32; ma przycisk odpowiadający manetce, pięć przycisków podstawowych oraz 12 dodatkowych. Jedno nie podoba mi się w wykonaniu konsoli Jaguar – jej zewnętrzny wygląd. Przypomina 8-bitowe konsole Segi i Nintendo.

Atari Jaguar swoją wewnętrzną architekturą jest bardzo daleki od przeciętnego komputera. Zarządcą i sercem systemu jest Motorola 68000/13,3 MHz, ale "czarną robotę" wykonuje 64-bitowy procesor RISC, procesor graficzny (o mocy ok. 27 MIPS-ów) oraz DSP (*Digital Signal Processor* o podobnej mocy obliczeniowej). W efekcie Jaguar jest bardzo szybki, pozwala na tworzenie w czasie rzeczywistym wielu efektów, jak np. *texture mapping* (obrysowywanie bitmapy na zadanym obiekcie trójwymiarowym), *morphing*, obracanie i skalowanie bitmap, *lighting* (symulowanie refleksów świetlnych), animowanie ponad 850 milionów pikseli/sekundę. Grafika? Cóż, pełne 24 bity, a w opisach natrafia się nawet na 32 (dodatkowy 8-bitowy *alfa-channel* umożliwiający płynne przenikanie się obrazów). Maksymalna rozdzielczość: 720 na 576. Jaguar odtwarza dźwięk z jakością kompaktu (16-bit). podobnie jak w CD-32 możliwe jest podpięcie sprzętowego dekompresora MPEG, co w efekcie pozwoli na odczytywanie dysków z filmami, poza tym Jaguar rozpoznaje formaty: audio CD, CD+GFX i opcjonalnie Kodak Photo CD.

W sumie Jaguar to na pewno ciekawa i bardzo szybka maszyneria. Fakt, że w ciągu trzech miesięcy w USA sprzedano ok. 50000 tych konsol, o czymś świadczy. Bardzo nowatorska, ściśle wyspecjalizowana konstrukcja, która jedynie w zarysach przypomina komputer, to niewątpliwie wielki krok w przyszłość.

Jaka będzie przyszłość?

Ja widzę to tak. Prawdopodobnie rozpocznie się wielka walka o klientelę pomiędzy CD-32 i Jaguarem. Co zwycięży? Czy szybkość i niesamowite możliwości obliczeniowe, czy też uniwersalność oraz niskie koszty eksploatacji? Niewątpliwie obie maszyny są godne uwagi, przy czym technologicznie Jaguar jest bardziej zaawansowany. Jednak jak znam życie, CD-32 przeważy szalę znacznie większą ilością oprogramowania, oraz tym, że po drobnych przeróbkach może się stać zwykłą A1200. Zaś Jaguar, moim zdaniem, znajdzie swoje zastosowanie raczej jako doskonały system do przetwarzania gigantycznych ilości danych w krótkim czasie (i za małe pieniądze), słowem stanie się profesjonalnym, specjalizowanym systemem (podobnie jak Atari ST w dziedzinie MIDI), albo urodzi się z niego jakaś nowa, konkurencyjna nawet dla Siliconów konstrukcja.

Tyle moich przypuszczeń, a sądzę, że za niecały rok będziemy już znać zwycięzcę najnowszej batalii Commodore'a i Atari. Czy Jaguar pożre CD-32?

BAD

Dane techniczne

	CD-32	Jaguar
Procesory	68EC020 (14 MHz), AGA CHIP SET, PLANAR CHIP	68000 (13,3 MHz), RISC (64-BIT), GPU+DSP, BLITTER
Maksymalna rozdzielczość	1280x512, 262144 kolory palety 16,8 mln	720x576, 414720 kolorów z palety 16,8 mln
Paleta kolorów	24-bitowa	32-bitowa (8-bitowy alfa-channel)
Dźwięk	8-bit/4 kanały	16-bit/DSP
Multitasking	Tak	Tak
Moc obliczeniowa	ok. 2,3 MIPS-ów	ok. 55 MIPS-ów
Wyjścia video	composite, TV, S-VHS	composite, TV, S-VHS
Pamięć masowa	CD-ROM	Cartridge (CD-ROM opcjonalnie)
Rozpoznawane formaty kompaktów	CDTV, CD-32, PHOTO CD, CD+MIDI, CD+GFX, AUDIO CD, MPEG*	AUDIO CD**, CD+GFX, Jaguar CD PHOTO CD, MPEG*

* – po dołączeniu sprzętowego dekompresora MPEG

** – opcjonalnie po dołączeniu czytnika kompaktów

